

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

**О.П. Данилкина**

**ОСНОВЫ ВЕТЕРИНАРИИ  
И БИОТЕХНИКА РАЗМНОЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ**

*Методические указания*

Красноярск 2014

*Рецензент*

*И.М. Саражакова, канд. биол. наук, доцент кафедры  
внутренних незаразных болезней и акушерства*

**Данилкина, О.П.**

Основы ветеринарии и биотехника размножения животных: метод. указания / О.П. Данилкина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 60 с.

Указания составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных».

Предназначено для студентов заочной формы обучения направления «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного аграрного университета

© Данилкина О.П., 2014  
© ФГБОУ ВО «Красноярский  
государственный аграрный университет», 2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Общие указания по изучению дисциплины.....	5
1.1. Незаразные болезни сельскохозяйственных животных с основами общей патологии, ветеринарной фармакологии и диагностики.....	10
1.1.1. Основы патологической физиологии и анатомии.....	10
1.1.2. Основы ветеринарной фармакологии.....	13
1.1.3. Клиническая диагностика болезней.....	14
1.1.4. Внутренние незаразные болезни.....	15
1.1.5. Хирургические болезни.....	16
1.2. Инфекционные и инвазионные болезни.....	18
1.2.1. Инфекционные болезни.....	18
1.2.2. Инвазионные болезни.....	21
1.3. Биотехника размножения животных.....	24
2. Задание для контрольной работы.....	40
Экзаменационные вопросы.....	51
Литература.....	56
Приложение.....	59

## ВВЕДЕНИЕ

**Ветеринария** представляет собой комплекс научных знаний, раскрывающих закономерности жизнедеятельности здорового и больного организма животного, причины и сущность заболеваний, методы выявления, профилактики и лечения больных животных с учётом содержания, кормления, ухода и эксплуатации животных, а также меры предупреждения заболеваний, общих для животных и людей (антропозоонозов).

Ветеринария обеспечивает сохранность здоровья большого количества видов животных: плотоядных, пушных зверей, домашних птиц, рыб, пчёл. Кроме того, ветеринария изучает заболевания диких животных. Разнообразие объектов ветеринарного обслуживания требует глубокого изучения всех морфологических и сравнительно-анатомических особенностей, свойственных различным видам животных, определения специфики физиологических и патологических процессов, протекающих в их организме, и методов воздействия человека на болезненный процесс в направлении восстановления здоровья и профилактики здоровых животных.

**Цель дисциплины** – освоить необходимый объём знаний, умений и навыков в распознавании патологических процессов больного животного, причин и условий их появления, сущность болезней, мер их профилактики и борьбы с ними.

**В задачи ветеринарии входят:** организация и проведение ветеринарных мероприятий, способствующих росту поголовья и повышению продуктивности скота в хозяйствах; проведение ветеринарно-санитарных и лечебных мероприятий, обеспечивающих предупреждение заразных и незаразных заболеваний животных и оказание им своевременной помощи; ветеринарно-санитарный контроль за заготовкой, транспортировкой, содержанием и убоем скота, торговлей мясом и мясными продуктами, молоком и молочными продуктами, осуществлением надзора за предприятиями, производящими заготовку и переработку животноводческого сырья, и т.п.

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Гибель животных, вынужденный убой, снижение продуктивности в результате заболеваний, расходы на лечение заболевших, а также карантинные мероприятия причиняют прямой экономический ущерб животноводческим хозяйствам. Борьба с заразными болезнями животных, опасными для человека (бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, сап и др.), проводится прежде всего в интересах охраны здоровья людей. Хорошее здоровье животных и высокая их устойчивость к заболеваниям являются основой для совершенствования пород и повышения продуктивности.

К сожалению, из-за несвоевременного проведения профилактических и оздоровительных мероприятий и несоблюдения норм кормления, зоогигиенических и ветеринарно-санитарных правил в отдельных районах страны допускается высокая заболеваемость скота и птицы. Это приводит к большим потерям в животноводстве.

Борьба с болезнями животных в России проводится повсеместно на основе единого закона «О ветеринарии» и Ветеринарного законодательства, утвержденного правительством, и инструкций, издаваемых Министерством сельского хозяйства.

Многочисленные факты свидетельствуют о том, что наибольшим злом при проведении мероприятий по предупреждению заразных болезней животных являются нарушения требований Ветеринарного законодательства и разработанных на его основе правил охраны ферм, стад от заноса инфекционного начала, а также правил по уничтожению возбудителей болезней во внешней среде. Выполнение требований Ветеринарного законодательства обязательно для руководителей животноводческих хозяйств и всех владельцев животных.

В борьбе с болезнями животных и птиц применяется комплекс общих и специфических мероприятий. Забота о здоровье животных должна пронизывать повседневную деятельность специалиста. В связи с этим в круг обязанностей технолога по переработке продуктов животноводства, должно входить:

- 1) знание основных внешних и внутренних причин, вызывающих болезни животных;
- 2) умение распознавать основные признаки болезни животного и пользоваться методами личной профилактики и техники безопасности;

3) оказание первой помощи заболевшему животному путем создания оптимальных условий для больного и применения простейших методов лечения;

4) знание наиболее важных и распространенных заразных и незаразных болезней, причин их возникновения и мер предупреждения;

5) знание патологии репродуктивных процессов, биотехники воспроизводства, получения здорового приплода;

6) проведение общих профилактических мероприятий по охране здоровья животных;

7) применение практических методов по искусственному осеменению, трансплантации зародышей, определению беременности и бесплодия, родовспоможению, лечению и профилактике нарушений воспроизводительной функции;

8) владение методами биотехнологии воспроизводства сельскохозяйственных животных, современными технологиями регулирования половой функции животных;

9) содействие ветеринарным специалистам в организации и проведении мер специфической профилактики (вакцинация, дегельминтизация, дезинфекция и т. п.);

10) участие в разработке конкретного ветеринарно-санитарного режима в хозяйстве и проведение его в жизнь;

11) участие в ветеринарно-санитарном просвещении работников животноводства.

12) осуществление ветеринарно-санитарного контроля за заготовкой, транспортировкой, содержанием и убоем скота, торговлей мясом и мясными продуктами, молоком и молочными продуктами, осуществлением надзора за предприятиями, производящими заготовку и переработку животноводческого сырья, и т.п.

Знание основ ветеринарии позволит правильно представить свою повседневную роль в профилактике болезней при организации и ведении технологии животноводства. Только на базе совершенно здорового поголовья животных в хозяйствах можно успешно вести племенную работу, а также добиваться высокой продуктивности.

**Порядок изучения предмета.** Задача курса «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных» заключается в том, чтобы дать студенту необходимый комплекс знаний по вопросам общей патологии, основным мероприятиям по борьбе с заразными и незаразными болезнями сельскохозяйственных животных и охране людей от

болезней, общих для человека и животных. Изучение курса «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных» складывается из следующих элементов:

- а) чтения учебной литературы и конспектирования прочитанного;
- б) посещения местных ветеринарных учреждений: станции по борьбе с болезнями животных, лечебницы, пункта искусственного осеменения, лаборатории, мясоконтрольной станции, бойни и т. д. – для ознакомления с работой ветперсонала;
- в) выполнения доступных практических ветеринарных исследований под руководством местного ветеринарного врача;
- г) своевременного выполнения контрольной работы и пересылки ее на рецензию в институт;
- д) посещения лекций и выполнения лабораторно-практических работ в период экзаменационной сессии;
- е) получения консультаций, сдачи зачета и экзамена.

Для изучения курса «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных» студенту следует установить связь с ближайшим ветеринарным учреждением (ветстанцией, лабораторией, участковой ветлечебницей, ветлечебницей хозяйства), где он под руководством ветеринарного врача мог бы ознакомиться:

- 1) со структурой ветслужбы района, хозяйства, комплекса;
- 2) с ветеринарной лечебницей и ее специальным ветеринарным оборудованием;
- 3) ведением учетной и отчетной документации (книга регистрации амбулаторных и стационарных больных, история болезни, протокол и акт вскрытий, ветеринарное свидетельство и др.);
- 4) фиксацией животных, методами диагностики и оказания лечебной помощи больным животным;
- 5) приготовлением и применением наиболее широко используемых лекарств для оказания первой помощи;
- 6) кастрацией сельскохозяйственных животных;
- 7) ковкой и болезнями копыт сельскохозяйственных животных;
- 8) биологическими препаратами и их применением;
- 9) вскрытием павших животных и разбором патологоанатомической картины;
- 10) эпизоотической картой района и планом противоэпизоотических мероприятий на крупной ферме и комплексе;
- 11) работой пункта по искусственному осеменению.

Кроме того, студент должен ознакомиться с Ветеринарным законодательством, инструкциями, правилами и наставлениями по борьбе с болезнями сельскохозяйственных животных. Указанные материалы имеются в ветеринарных учреждениях.

В целях успешного изучения дисциплины студенту рекомендуется на местной производственной базе под руководством ветеринарного врача или опытного ветеринарного фельдшера выполнить примерный объем следующих работ.

1. Принять участие в установлении диагноза, и оказании лечебной помощи больным животным.

2. Произвести расчистку и обработку копыт у 5-ти крупных животных.

3. На одном-двух больных животных проследить за развитием воспалительного процесса при ранении и заживлении раны.

4. Ознакомиться с оборудованием кузницы в хозяйстве и проследить за ковкой не менее 2-х лошадей.

5. Принять участие в установлении патологоанатомического диагноза при вскрытии 5-ти трупов павших или вынужденно убитых животных.

6. Принять участие в организации массовой кастрации самцов в хозяйстве (бычков, хрячков, баранчиков, жеребцов), проследить за процессом кастрации и заживлением раны.

7. Провести в хозяйстве анализ заболеваемости и отхода животных за истекший год по всем причинам на основании годового отчета ветеринарного участка, пункта и т. д.

8. Ознакомиться с планом ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйстве.

9. Принять участие во взятии крови у коров (не менее 10-ти) для исследования на бруцеллез.

10. Принять участие в плановом обследовании коров, овец методом аллергии на туберкулез, бруцеллез и проследить за реакцией.

11. Провести в различное время года осмотр животных на наличие кожных паразитов (оводы, клещи, вши и др.) со сбором и сохранением их в 3-процентном растворе формалина и последующим определением их вида в период сессии в институте.

12. Собрать гельминтов, обнаруженных при вскрытии трупов или при убое животных хозяйства, зафиксировать их в 3-процентном



растворе формалина на физиологическом растворе и определить их вид (в период сессии в институте).

13. Принять участие в профилактической обработке коров против подкожного овода и дегельминтизации различных животных.

14. Ознакомиться с методами уборки трупов в хозяйстве (скотомогильник, утилизаход и т. д.).

15. Принять участие в диспансеризации животных на ферме.

16. Принять участие в диагностике беременности у животных разных видов (разными методами).

17. Принять участие в диагностике бесплодия у животных разных видов.

18. Принять участие в диагностике болезней молочной железы у животных разных видов.

Изучая самостоятельно курс «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных», студент не должен ограничиваться только материалом учебника. Необходимо читать дополнительную литературу, проводить самостоятельные наблюдения за организацией и выполнением ветеринарных мероприятий в хозяйствах, а также овладеть некоторыми практическими приемами по ветеринарии.

Список дополнительной литературы приведен в конце настоящих методических указаний, им нужно пользоваться лишь для углубления знаний по отдельным болезням животных и разделам курса.

После изучения темы необходимо ответить на вопросы. Это поможет студенту проверить, насколько хорошо усвоен материал каждой темы. По учебному плану студент обязан написать одну контрольную работу и выслать ее в институт для рецензирования за месяц до лабораторно-экзаменационной сессии.

Курс «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных» состоит из трёх основных разделов:

1. Незаразные болезни сельскохозяйственных животных с основами общей патологии, ветеринарной фармакологии и диагностики.
2. Инфекционные и инвазионные болезни.
3. Биотехника размножения животных.

## **1. 1. Незаразные болезни сельскохозяйственных животных с основами общей патологии, ветеринарной фармакологии и диагностики**

В этом разделе излагаются наиболее часто встречающиеся незаразные болезни, способы их лечения и профилактика. Изучению подлежат болезни органов кровообращения, дыхания, пищеварения, нервной системы, нарушение обмена веществ, болезни копыт и глаз, а также хирургические заболевания и способы подковывания лошадей и кастрации.

Среди болезней животных наибольший ущерб приносят незаразные. На их долю приходится более 90% заболевших животных и потерь в животноводстве от болезней. Из незаразных заболеваний 35–40% приходится на долю болезней органов пищеварения, 25–35% – органов дыхания и 10–20% – хирургических (травматических).

Причинами появления незаразных болезней являются: неправильное кормление, плохой уход, содержание в плохих помещениях и неудовлетворительный зоогигиенический режим. В передовых хозяйствах, выполняющих технологические ветеринарно-санитарные и зоотехнические мероприятия, обеспечивающих животных правильным полноценным кормлением, содержанием в хороших помещениях, надлежащим уходом, незаразные заболевания встречаются в единичных случаях.

Российские ученые в разработке методов диагностики, профилактики и лечения незаразных болезней животных имеют значительные успехи. Достижения в области науки и деятельности передовиков животноводства должны максимально использоваться специалистами хозяйств в целях быстреего развития животноводства и повышения его продуктивности.

### **1.1.1. Основы патологической физиологии и анатомии**

Основными разделами этой темы являются: учение о болезни, причинах болезни; классификации, течении и исходе болезни; строении нервной регуляции, кровообращения и лимфообращения; патологических изменениях в тканях; нарушении питания тканей, воспалении; патологии тепловой регуляции, обмена веществ, желез внутренней секреции.

В учении о болезни нужно помнить о существовании в этом процессе двух противоположностей: собственно патологической (разрушительной) и физиологической (адаптационно-компенсаторной), защитной. Болезнь – это сложная реакция организма в ответ на действие болезнетворного агента, возникающая в результате нарушения взаимоотношения между организмом и окружающей средой и сопровождающаяся понижением продуктивности и экономической ценности животного.

Студенту необходимо усвоить основные внешние, внутренние причины и условия, вызывающие болезни животных, а также разобраться в механизме развития болезненного процесса в самом организме, т. е. изучить вопросы этиологии, патогенеза, течения и исхода заболевания.

Студент должен уяснить, что созданием лучших условий для животных, полноценным кормлением, повышением их защитных сил (анатомических и физиологических барьеров), правильно организованной технологией в животноводстве и племенной селекционной работой можно повысить устойчивость животных к болезням.

Приведем пояснения некоторых общих патологических процессов в организме животных.

**Патологические изменения в тканях.** Как известно, патологические изменения в тканях проявляются в виде гипобиотических и гипербиотических процессов.

Гипобиотические, регрессивные процессы возникают при пониженном питании тканей, ослаблении их функций, уменьшении объема органа и нередко при изменении структуры. Напротив, повышенное питание тканей, усиление функций, величины и числа клеток приводит к гипербиотическим, прогрессивным процессам.

К регрессивным (гипобиотическим) процессам в тканях относятся атрофия, дистрофия и некроз. Атрофии бывают количественные и качественные. В первом случае клетки уменьшаются, а во втором перерождаются.

К прогрессивным (гипербиотическим) процессам относятся гипертрофия, гиперплазия и регенерация (восстановление) тканей. Гипертрофия – это чрезмерное разрастание тканей или органов преимущественно за счет увеличения объема клеток и лишь отчасти их количества. Различают гипертрофию истинную, ложную, физиологи-

ческую и патологическую. Под регенерацией понимают восстановление тканевого дефекта путем размножения и роста клеток.

Регрессивные и прогрессивные процессы могут быть патологическими и нормальными. К последним относится, например уменьшение молочной железы в период сухостоя и развитие этого органа во время лактации. В таком же освещении нужно представить и ряд других явлений из практики животноводства.

*Опухоли.* Изучение опухолей следует начинать с понятия о сущности процесса новообразования, классификации опухолей, с усвоения признаков, видов, течения и вреда их для организма животного. Необходимо ознакомиться с теориями происхождения опухолей и иметь представление о наиболее распространенных опухолях у сельскохозяйственных животных.

**Местные расстройства кровообращения.** Патологические явления в организме, как правило, связаны с местными расстройствами кровообращения. В связи с этим необходимо изучить все виды расстройства кровообращения, причины и признаки каждого из них, течение, исход и влияние этих расстройств на работу отдельных органов и организмов в целом. При этом надо заметить, что такие расстройства, как гиперемия, анемия, в зависимости от условий могут являться нормальными физиологическими процессами. Например, приток крови (гиперемия) к органам пищеварения после приема корма и одновременный отток крови (анемия) от других органов.

Гиперемия может быть использована с лечебной целью. Например, применение массажа, горчичников, тепла (лампы «Солюкс», согревающие укутывания, компрессы) и прочие методы вызывают искусственную гиперемиию.

**Воспаление и лихорадка.** Эти патологические процессы сопутствуют большинству заболеваний сельскохозяйственных животных.

*Воспалением* называется сложная патологическая реакция, возникающая в тканях организма в ответ на то или иное болезнетворное воздействие и включающая комплекс явлений: повреждение тканей (альтерация), сосудистые расстройства (экссудация) и размножение клеточных элементов (пролиферация). Хотя воспаление представляется местной реакцией, его следует рассматривать как проявление общего заболевания организма, сопровождающегося нарушением нервной деятельности, расстройством обмена веществ, изменением терморегуляции и т. д.

Необходимо усвоить признаки воспаления, причины, формы (классификацию), течение и исход воспаления.

*Лихорадка* – сложный комплекс болезненных изменений, возникающих как общая реакция организма на действие различных патологических раздражителей, представляет собой нарушение терморегуляции, в результате которого происходит повышение температуры тела. Лихорадка — не болезнь, а один из признаков проявления многих болезней. Лихорадка чаще всего возникает при инфекционных заболеваниях под влиянием продуктов обмена и распада микробов (вирусов) в организме. При лихорадочном состоянии наблюдаются расстройства работы сердца, легких, нервной системы и других органов.

При изучении лихорадки надлежит обратить внимание на причины, вызывающие лихорадку, стадии ее развития, изменение функций органов и систем при лихорадке.

### 1.1.2. Основы ветеринарной фармакологии

Фармакология изучает действие лекарственных веществ на организм животных. Лечение больных животных является обязанностью ветеринарных специалистов, так как эта работа требует специальной теоретической подготовки и практических навыков. Однако зоотехник должен уметь оказать первую помощь заболевшим животным, не применяя сильнодействующих лекарств. В связи с этим необходимо знать наиболее часто применяемые лечебные средства, их формы, дозы, технику применения при оказании первой помощи больным животным; следует знать их действие на организм, способы хранения лекарственных веществ и комплектование аптек на ферме для оказания первой помощи.

К лечебным средствам относятся вещества неорганического, растительного, животного происхождения, а также физические факторы: тепло, холод, лучистая энергия, электричество и т. д.

Студент должен знать, что лечение может быть специфическим, когда применяются средства, обладающие специфическим действием на возбудителя; неспецифическим (патогенетическим), когда лекарства лишь мобилизуют защитные силы организма, и симптоматическим, когда применяемое вещество ослабляет или устраняет симптомы заболевания (боль, кашель и т. д.).

При оказании лечебной помощи нужно иметь в виду не только применение лекарственных средств, но и создание хороших условий больным животным. Изоляция больных из стада, освобождение от работы, размещение в просторном, хорошо вентилируемом и теплом помещении, диетическое кормление, поение доброкачественной водой, обильная подстилка и хороший уход являются важными условиями успешного лечения.

Особое внимание следует обратить на изучение антибиотиков, применяемых для лечения и профилактики заболеваний животных, а также витаминов и биостимуляторов (тканевые препараты).

В современных крупных животноводческих фермах и комплексах необходимо обратить внимание на применение методов групповой диагностики и профилактики незаразных болезней животных. При этом лекарственные препараты вводят группам животных с кормами и водой, премиксами, в виде аэрозолей и т. д.

### 1.1.3. Клиническая диагностика болезней

Клиническая диагностика – наука, изучающая методы исследования больных животных с целью установления диагноза заболевания.

Своевременное и правильное определение болезни дает возможность вылечить животное с меньшей затратой сил и средств. Поэтому зоотехнику необходимо уметь по основным клиническим признакам распознавать наиболее распространенные болезни и отличать незаразные заболевания от заразных. С этой целью студент должен ознакомиться с методами общего обследования больных животных, фиксацией их, уметь собрать анамнез, знать клинические признаки часто встречающихся болезней. Методы и порядок общего обследования животных (осмотр, пальпацию, перкуссию (выстукивание), аускультацию (выслушивание) и термометрию), а также методы подхода к животным и их фиксацию желательно освоить в ветлечебнице или хозяйстве под руководством ветеринарного врача.

Для обоснования диагноза болезни применяют и специальные или дополнительные методы (исследование крови, мочи, кала, рентгеноскопию и др.).

#### 1.1.4. Внутренние незаразные болезни

Перед изучением внутренних незаразных болезней (органов кровообращения, дыхания, пищеварения) необходимо вспомнить нормальную анатомию и физиологию этих органов.

При изучении болезней органов кровообращения особое внимание необходимо обратить на травматический перикардит, вызываемый инородными предметами (провоолокой, гвоздями), попадающими в преджелудки (сетку) с кормовыми средствами.

Болезни органов дыхания чаще всего встречаются у молодых животных при содержании их в помещениях с плохим микроклиматом и ослабленных неполноценным кормлением (авитаминозы). Поэтому в профилактике этой группы болезней особое внимание следует уделять созданию в помещениях оптимального микроклимата и полноценного кормления.

Болезни органов пищеварения также имеют широкое распространение при скармливании животным недоброкачественных кормов, нарушении режима кормления и т. д. Уяснению причин болезней органов пищеварения и профилактике их студент должен уделить особое внимание.

Серьезной болезнью новорожденных телят, поросят, ягнят и других животных является диспепсия. Необходимо хорошо изучить формы диспепсий (простой и токсической), причины, их вызывающие, и особенно меры борьбы и профилактики.

Отравления животных ядовитыми растениями, кормами, пораженными грибками и химическими средствами борьбы с вредителями, болезнями растений, сорняками, а также удобрениями, нередко встречаются в практике животноводства. Профилактику этих болезней студенту нужно хорошо усвоить. Основные меры предупреждения этих болезней – своевременная заготовка кормов, правильное их хранение, а также выполнение правил применения и хранения ядовитых средств.

В целях лучшего усвоения материала каждую болезнь надо изучать примерно по следующей схеме: определение болезни, причины и факторы, способствующие возникновению и развитию болезни, признаки, характер патологических явлений, диагностика, прогноз и возможные осложнения, первая помощь и профилактика. Особенно тщательно студенту следует разобраться в причинах заболевания, мерах оказания помощи и профилактике.

По указанной схеме необходимо описывать болезни в контрольной работе.

Признаки незаразных болезней нередко являются аналогичными и для заразных. Поэтому больных животных, как правило, необходимо изолировать от здоровых и исключить инфекцию и инвазию.

Изучая болезни, помните, что при любом заболевании имеет место не поражение отдельного органа или системы, а сложное нарушение деятельности всего организма. Поэтому при выборе лечебных методов нужно помнить правило: «лечить надо не болезнь, а больного».

*Патология обмена веществ.* Сюда следует отнести нарушения белкового, углеводного, жирового, водно-солевого и витаминного обмена. Эти патологические процессы возникают в результате осложнений после разнообразных болезней или при неправильном кормлении. Необходимо уяснить сущность каждого процесса, его признаки, течение и исход, а, затем по ряду признаков определить наличие этих процессов. Нарушения обмена веществ нередко наблюдаются у коров при обильном концентратном типе кормления, однообразном рационе с повышенной кислотностью корма, при отсутствии моциона.

Для раннего выявления и предупреждения болезней, связанных с нарушениями обмена веществ, учеными разработан метод комплексно-групповой диспансеризации животных, периодически проводимой на фермах. При этом ряд животных обследуется клинически, с проведением анализа сыворотки крови на белок, кальций, фосфор, каротин, резервную щелочность и т. д. Одновременно определяют степень полноценности рациона, а корма направляются в лабораторию для исследования на доброкачественность. Полученные данные позволяют своевременно организовать на фермах необходимые профилактические мероприятия.

### 1.1.5. Хирургические болезни

В практической деятельности специалистам приходится оказывать помощь животным при ушибах, ранениях и других видах хирургических заболеваний. Поэтому необходимо изучить виды ранений, уметь остановить кровотечение, произвести туалет раны, продезинфицировать ее, наложить повязку, применить холодный или согревающий компресс при воспалительных процессах и т. д. При оказании хирургической помощи нужно постоянно пользоваться методами



асептики и антисептики (дезинфекция рук, инструментов, перевязочного материала и т. д.). Следует также ознакомиться с инструментами и приборами, часто применяемыми при обследовании животных и оказании первой помощи.

При изучении приемов кастрации полезно усвоить технику кастрации хотя бы мелких животных (поросят, ягнят). Очень важно приобрести навыки по оценке проведения ковки, знать последствия неправильной ковки, ознакомиться с оборудованием кузницы, ковочными инструментами, их использованием, способами изготовления подков, техникой снятия старой подковы и прикрепления новой.

Необходимо также знать основные заболевания копыт, их пороки, уметь оказать первую помощь при болезнях копыт и знать способы подковывания больных и деформированных копыт. Нужно хорошо усвоить меры профилактики травматизма животных, особенно в животноводческих комплексах и на крупных фермах.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Что такое болезнь и здоровье?
2. Каковы причины, вызывающие болезни? Как болезни классифицируются?
3. Какое влияние оказывает реактивность организма на возникновение, течение и исход болезни?
4. Какова роль конституции и наследственности в причинах болезней животных?
5. В каких случаях атрофия, гипертрофия, анемия и гиперемия считаются нормальными физиологическими явлениями?
6. Что такое воспаление? Его сущность, признаки и виды.
7. Что такое лихорадка? Ее причины, стадии, виды и влияние на организм.
8. Какими мерами можно повысить устойчивость животных к болезням?
9. Какой экономический ущерб приносят незаразные заболевания животных?
10. Основные причины возникновения массовых незаразных заболеваний сельскохозяйственных животных и меры их устранения.
11. Каковы особенности в способах фиксации, применяемых при

исследовании и оказании лечебной помощи различным видам сельскохозяйственных животных?

12. Какими методами и в каком порядке нужно проводить исследования больных животных? Назовите основные и специальные методы клинического обследования животных.

13. Назовите методы оказания лечебной помощи животным.

14. Перечислите основные лекарственные средства и способы их применения при лечении наружных болезней, болезней органов пищеварения, дыхания и движения.

15. Какую помощь необходимо оказать лошади при коликах, крупному и мелкому рогатому скоту при тимпании и других болезнях преджелудков?

16. В чем заключается профилактика авитаминозов, рахита, остеомаляции, лизухи и токсемии (у высокопродуктивных коров)?

17. В чем заключается профилактика незаразных болезней молодняка?

18. Назовите болезни копыт, меры их лечения и профилактики.

19. Что такое асептика и антисептика?

20. Назовите болезни и пороки конечностей у животных.

21. Назовите причины диспепсии новорожденных телят, поросят и ягнят.

22. В чем сущность диспансеризации животных и какова ее роль в профилактике незаразных болезней?

## **1.2. Инфекционные и инвазионные болезни**

### **1.2.1. Инфекционные болезни**

Эпизоотология – учение об инфекционных заболеваниях сельскохозяйственных животных.

Хотя распространение инфекционных болезней сельскохозяйственных животных заметно снизилось, они все еще наносят животноводству нашей страны значительный ущерб.

Эпизоотология подразделяется на общую и частную. Общая эпизоотология изучает факторы и условия, способствующие развитию инфекционных заболеваний, общие вопросы течения, профилактики и борьбы с ними; частная эпизоотология разбирает отдельные

инфекционные заболевания, меры предупреждения и их ликвидации. Прежде чем приступить к изучению инфекционных заболеваний, необходимо повторить из курса микробиологии материал о патогенных микробах и вирусах. Знакомство с инфекционными болезнями следует начать с понятия об инфекции, путях и способах ее распространения, об эпизоотии, энзоотии, панзоотии, иммунитете, его видах и использовании, об общих и специальных мерах борьбы с инфекционными заболеваниями.

Инфекционные заболевания подразделяются на болезни, общие для всех видов сельскохозяйственных животных, и на болезни, встречающиеся у отдельных видов животных.

Необходимо знать, что на животноводческие фермы инфекция может быть занесена из приусадебных хозяйств рабочих, служащих, а также дикими животными (ящур – сайгаками, бешенство – лисами, чума свиней – дикими свиньями и т. д.).

В целях лучшего усвоения материалов студенту, применительно к хозяйству, в котором он работает, надо подробно разобрать схемы общих профилактических и противоэпизоотических мероприятий относительно заразных заболеваний, представленных на страницах основного учебника, ознакомиться с ветеринарно-санитарными правилами на животноводческих фермах и комплексах.

Очень важно усвоить учение об эпизоотическом процессе, основных звеньях эпизоотической цепи: источнике инфекции, факторах передачи и восприимчивых животных. Разрывая эти звенья технологическими приемами, ветеринарными мероприятиями, можно предупредить инфекционные болезни.

Для облегчения изучения отдельных инфекционных болезней можно рекомендовать следующую схему: определение болезни, какие животные к ней восприимчивы, заболевает ли этой болезнью человек, характер возбудителя и его специфические особенности, устойчивость, пути проникновения возбудителя и распространение его в организме больного, инкубационный период, признаки болезни, течение, диагностика, лечение, меры борьбы, общей и специфической профилактики, сроки карантина, меры личной профилактики, которые следует соблюдать обслуживающему персоналу.

Для профилактики заразных заболеваний сельскохозяйственных животных и птиц большое значение имеет широко осуществляемая в

нашей стране специализация животноводческих ферм по виду животных, их возрасту и хозяйственному назначению.

В целях охраны животноводческих комплексов и специализированных крупных ферм от заразных болезней необходимо их работу организовывать по принципу предприятий закрытого типа с выделением защитной и санитарной зоны, ограждением, озеленением и устройством ветсанпропусков, разделением территории на производственную (белую) и административно-хозяйственную (черную), с зональным размещением животных разного возраста и хозяйственного назначения, с нормативными зооветразрывами. В технологии производства предусматривается строгий ветеринарно-санитарный режим, профилактирующий возможность возникновения инфекционного заболевания (карантин, специальные ветсанобработки, разрывы в комплектовании помещений однородными животными и санацией их и т. д.). Помещения используются по принципу «все занято, все пусто».

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. В чем отличие заразных болезней от незаразных?
2. В чем заключается ущерб развитию животноводства, причиняемый заразными болезнями сельскохозяйственных животных?
3. Что такое эпизоотия, энзоотия и панзоотия?
4. Что такое инфекция, инкубационный период, бациллоносительство и вирусоносительство?
5. Назовите факторы и условия, способствующие распространению эпизоотии.
6. Назовите общие профилактические и противоэпизоотические мероприятия в борьбе с эпизоотиями.
7. Какие меры применяются в пунктах, неблагополучных по эпизоотии и угрожаемых?
8. Назовите главнейшие антропозоозы, т. е. болезни, общие для человека и животных.
9. Какие болезни животных вызываются фильтрующимися вирусами?
10. Какие инфекционные заболевания относятся к почвенным?
11. Какие инфекционные заболевания возникают и распространяются преимущественно в стойловый период и почему?
12. Назовите аллергические и серологические реакции, приме-

няемые для диагностики инфекционных заболеваний.

13. Что такое активная и пассивная иммунизация животных и в каких случаях она применяется?

14. Что такое дезинфекция? Виды дезинфекции. Методы, средства и способы применения дезосредств.

15. Какие мероприятия необходимо проводить по охране крупных ферм и животноводческих комплексов от заноса инфекции?

### 1.2.2. Инвазионные болезни

Инвазионные болезни животных вызываются паразитами животного происхождения (простейшими, гельминтами, паукообразными, насекомыми).

Прежде чем приступить к изучению инвазионных болезней, необходимо вспомнить материал из курса зоологии о представителях различных типов и классов животных, паразитирующих у сельскохозяйственных животных.

Знакомство с инвазионными болезнями нужно начать с изучения явлений паразитизма, инвазии, классификации инвазионных болезней, путей внедрения паразитов в организм хозяина и факторов, способствующих распространению инвазионных заболеваний у животных. Запомните, что инвазионные болезни чаще встречаются в хозяйствах, где имеются плохие условия кормления, содержания и ухода за животными.

В промышленном животноводстве при содержании животных в стойлах, птицы в клетках и без водоемов инвазионные болезни имеют меньшее распространение.

Ученые достигли значительных успехов в изучении инвазионных заболеваний и мер борьбы с ними (Скрябин К.И. и его школа, Марков А.А. и др.). Используя эти достижения, ветеринарные врачи совместно с практическими работниками животноводства успешно оздоравливают хозяйства, районы, области от наиболее губительных паразитарных заболеваний животных (чесотка, некоторые гельминтозы и протозойные заболевания).

В своем учении о девакации (истреблении) паразитов академик К.И. Скрябин предусматривает полное истребление возбудителей различных заболеваний на всех стадиях их развития методами физического, химического и биологического воздействия.

Ветеринарная паразитология делится на гельминтологию, протозоологию, арахнологию и энтомологию.

При изучении гельминтологии ознакомьтесь с общей характеристикой классов паразитических червей (гельминтов), вызывающих заболевания животных, т. е. с анатомией, и циклом развития трематод, цестод и нематод.

Необходимо ясно представлять, что все гельминты, развивающиеся с участием промежуточных хозяев, относятся к биогельминтам, а развивающиеся прямым путем (без промежуточных хозяев) – к геогельминтам. Соответственно этому и болезни называются биогельминтозами и геогельминтозами.

Особое внимание при изучении гельминтозов следует обратить на ознакомление с методами диагностических копрологических исследований фекалий животных и специфические меры профилактики при каждом заболевании в зависимости от принадлежности возбудителя к биогельминтам или геогельминтам. Посмертная диагностика гельминтозов проводится методом полных и частичных гельминтологических вскрытий животных или их органов (по К.И. Скрябину).

Следует также иметь в виду, что в борьбе с гельминтозами должен применяться комплекс специальных ветеринарно-санитарных мер, хозяйственных, агрономических и зоотехнических (организация территории, мелиорация, смена пастбищ, отдельное выращивание молодняка, системы содержания животных и т. д.).

Изучая арахнозы, энтомозы и протозоозы сельскохозяйственных животных, следует уяснить общую характеристику заболеваний, вызываемых паразитическими паукообразными (клещи), насекомыми (оводы, слепни, вши и т. д.) и простейшими (пироплазмы трипаномы, кокцидии и т. д.). Необходимо иметь в виду, что многие паразиты (клещи, насекомые) являются переносчиками возбудителей ряда заболеваний человека и животных (пироплазмидозы, трипаномозы и т. д.).

Для диагностики пироплазмидозов исследуют мазки крови больных животных, на кокцидиоз (фекалии) и на чесотку (соскобы кожи).

Для изучения отдельных инвазионных заболеваний можно рекомендовать следующую схему: определение болезни, возбудитель, биология его, восприимчивые животные, болеет ли этой болезнью человек, пути проникновения в организм, условия, способствующие распространению заболевания, признаки заболевания, течение, диагностика, меры лечения и профилактики. По этой схеме следует описывать болезни в контрольной работе.

## *Вопросы для самоконтроля*

1. Какие болезни называются инвазионными и чем они отличаются от инфекционных?
2. Охарактеризуйте особенности паразитических червей класса трематод, цестод и нематод.
3. Что такое промежуточный и дефинитивный хозяин?
4. Что такое биогельминтозы и геогельминтозы? Назовите представителей.
5. Назовите основные методы лабораторной диагностики гельминтозов, арахнозов (чесотка) и протозойных заболеваний (пироплазмидозы, трипаносомозы и кокцидиозы).
6. Что такое дегельминтизация животных? Виды дегельминтизации.
7. Назовите основные болезни животных, вызываемые круглыми червями (нематодами), ленточными (цестодами) и сосальщиками (трематодами).
8. При каких гельминтозах применяется загонный метод пастбищ животных и на каком принципе он основан?
9. Какова роль собак и других плотоядных в распространении гельминтозов?
10. Назовите гельминтозы, общие для человека и животных. Как с ними нужно бороться?
11. Какие болезни вызываются клещами и передаются через клещей?
12. Какие меры борьбы применяются при оводовых заболеваниях?
13. Назовите отечественных ученых, известных своими исследованиями в области инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.
14. Какие инвазионные заболевания животных встречаются в хозяйстве, где вы работаете.
15. В чем сущность учения К.И. Скрябина о девакации возбудителей заболеваний?
16. Какие протозойные заболевания передаются половым путем?
17. Какие мероприятия необходимо проводить по охране крупных ферм и животноводческих комплексов от инвазионных болезней?

### 1.3. Биотехника размножения животных

В современных условиях ведения животноводства специалисты должны хорошо разбираться в особенностях проявления репродуктивной функции у животных, уметь управлять процессами воспроизводства и их корректировать, четко представлять, какие факторы влияют на проявление половой функции и, наконец, уметь выбрать и применить тот или иной метод, устраняющий или ослабляющий их влияние.

**Ветеринарное акушерство** (франц. *accoucher* – рожать, помогать при родах) представляет собой раздел клинической ветеринарной медицины, изучающий физиологические и патологические процессы, связанные с половой и эндокринной системами и протекающие в молочной железе, в организме самок во время полового цикла, в процессе оплодотворения, беременности, родов, в послеродовом периоде. В задачи специалистов данной области входит разработка эффективных методов регулирования репродуктивной функции, диагностики беременности, терапии при болезнях половых органов и молочной железы и оказание помощи матери и плоду во время родов.

**Гинекология** (от греч. *gune* – женщина, самка и *logos* – учение) клинический раздел ветеринарной медицины, изучающий болезни половой и эндокринной систем небеременных самок. Ветеринарная гинекология тесно связана с акушерством, так как многие гинекологические заболевания препятствуют оплодотворению, нормальному протеканию беременности, родов и послеродового периода. В то же время патологические процессы во время беременности, родов, в послеродовом периоде и болезни молочной железы могут стать причинами последующих гинекологических заболеваний и бесплодия животных. Поэтому главная задача специалистов в области ветеринарного акушерства и гинекологии – разработать методы лечения животных при заболеваниях репродуктивных органов, предупреждения и устранения бесплодия.

**Андрология** (от греч. *andros* – мужчина, самец и *logos* – учение) раздел, изучающий патологические процессы, возникающие в половой системе самцов, которые приводят к бесплодию (импотенции). Задача науки – предложить методы профилактики и терапии при болезнях репродуктивных органов животных.

**Биотехника размножения животных** основана на учении о половых циклах, оплодотворении и беременности, использовании ес-



тественного и искусственного осеменения самок, трансплантации зародышей. В ее задачи входит профилактика заразных болезней, передающихся при контакте и спаривании животных; снижение расходов на содержание производителей, ускорение выведения новых пород и совершенствование имеющихся за счет использования лучших производителей.

**Половая и физиологическая зрелость животных разных видов.** *Половая зрелость* – это способность самок и самцов воспроизводить потомство. Характеризуется сложными процессами оогенеза у самок и сперматогенеза у самцов. С наступлением половой зрелости репродуктивные (половые) органы вырабатывают гормоны, обуславливающие у самок появление половых циклов, а у самцов – половых рефлексов.

Половая зрелость наступает значительно раньше, чем заканчивается рост и развитие всего организма (табл. 1).

Для воспроизводства потомства животных в первый раз используют по достижении ими физиологической зрелости, и 65–70 % живой массы, присущей взрослым животным данной породы и пола. Самцов-производителей начинают использовать примерно в том же возрасте, что и самок.

Таблица 1

Половая зрелость разных видов животных

Вид животного	Половая зрелость, мес.	Физиологическая зрелость, мес.
КРС	8-12	16-18
Лошади	12-18	36-60
Овцы, козы	6-8	12-15
Свиньи	5-8	9-12
Кролики	4-5	5-8
Собаки	6-8	18-24
Кошки	4-5	10-12

Преждевременное осеменение самок задерживает их общее развитие и формирование, служит причиной патологических родов, приводит к рождению слабого, нежизнеспособного потомства, а также может обусловить нарушение у самок половой функции в последующие годы. Если телок после наступления зрелости и достижения 70% массы взрослой коровы долго не осеменить, то это также может привести к бесплодию.

Длительность использования животных для воспроизводства

различна и зависит как от их племенной ценности, так и от наступления старости. Многие лошади сохраняют плодовитость до 16–18 лет, но некоторые способны к воспроизводству и дольше. Коров с хорошим удоем обычно используют не более 10–12 лет; овец – 6–9 лет. Свины теряют способность к оплодотворению в возрасте 7–10 лет.

**Анатомия половых органов самцов. Общее строение половых органов самцов** К половым органам самцов (рис. 1) относят семенники, придатки семенников, спермиопроводы, придаточные половые железы, половой член (пенис) и препуций.

*Семенники* – парная половая железа. Семенники помещаются в специальном кожно-мышечном мешке – мошонке, покрыты серозной оболочкой, под которой расположена сращенная с ней белочная оболочка. От последней внутрь отходят перегородки, разделяющие семенник на множество долек, заполненных паренхимой. Паренхима состоит из микроскопически малых извитых семенных канальцев и рыхлой соединительной ткани с интерстициальными клетками. В извитых канальцах образуются спермин (рис. 2).

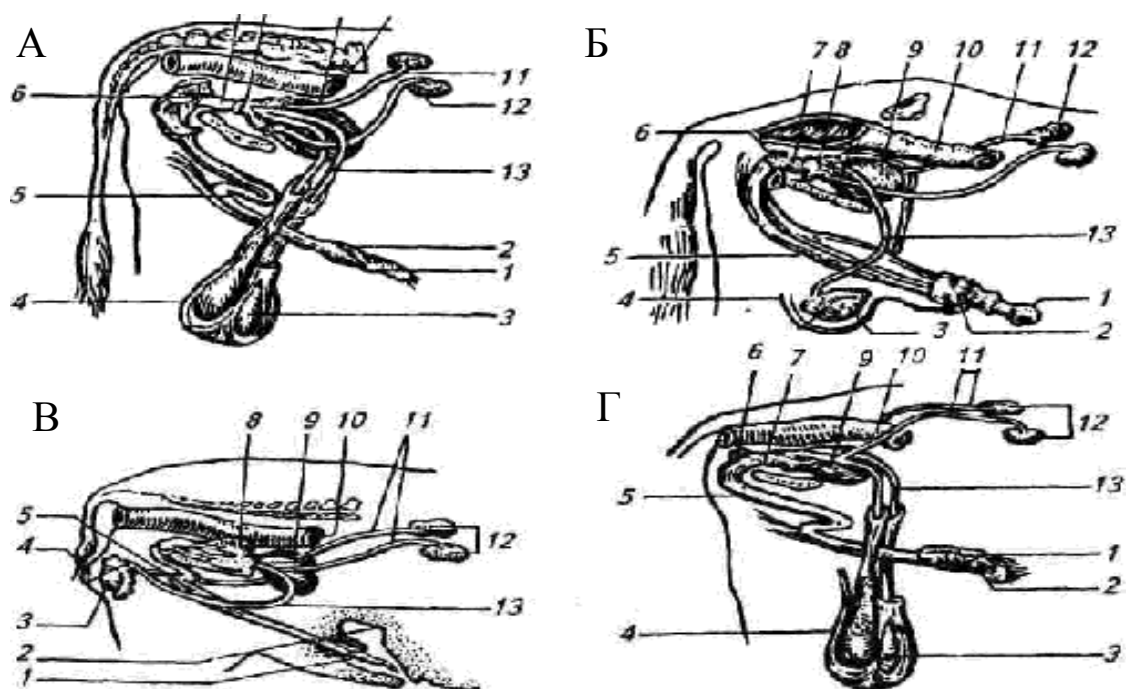
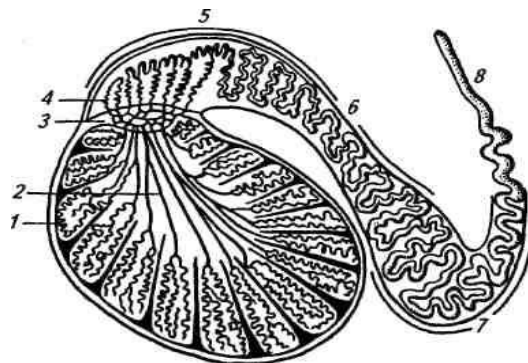


Рис. 1. Схема половых органов самцов: быка (А), жеребца (Б), хряка (В), барана (Г); 1 – головка пениса; 2 – препуций; 3 – семенник; 4 – мошонка; 5 – половой член; 6 – луковичные железы; 7 – предстательная железа; 8 – пузырьковидные железы; 9 – мочевой пузырь; 10 – прямая кишка; 11 – мочеточники; 12 – почки; 13 – спермиопровод

*Придаток семенника* прилегает непосредственно к семеннику и покрыт собственно влагалищной и белочной оболочками. В придатке различают головку, тело и хвост. Головка придатка включает в себя спермиовыносящие каналы, тело и хвост – узкий извитой канал, расширенный в конечной части. Длина канала придатка у животных разных видов колеблется от 50 до 80 м. Канал хвоста придатка переходит в спермиопровод.

*Спермиопровод* – парный орган, состоящий из трех оболочек – слизистой, мышечной, серозной. В составе семенных канатиков спермиопроводы через паховые кольца вступают в брюшную полость и образуют около шейки мочевого пузыря веретенообразное расширение - ампулу спермиопровода. Спермиопроводы впадают в мочеиспускательный канал (его начало), соединяясь с протоками пузырьково-видных желез. Вместе с семенником в мошонку опускаются спермиопровод, кровеносные и лимфатические сосуды, нервы и поддерживающая семенник связка, все это покрыто серозной оболочкой и называется семенным канатиком. Семенной канатик содержит также мышцу – внутренний подниматель семенника, представленный гладкими волокнами.



*Рис. 2. Схема строения семенника с придатком (разрез): 1 – извитые каналы; 2 – прямые каналы; 3 – сеть семенника; 4 – семявыносящие каналы; 5 – головка; 6 – тело; 7 – хвост придатка семенника; 8 – спермиопровод*

*Мошонка* – двухслойный мешок, состоящий из сросшихся кожи и мышечно-эластической оболочки. Последняя образует продольную перегородку, разделяющую мошонку на две полости (для семенников), которые сообщаются с брюшной полостью через паховые каналы. Полости выстланы общей влагалищной оболочкой, представлен-

ной волокнистой тканью и серозным слоем (париетальный листок брюшины). К наружной поверхности общей влагалищной оболочки прилегает мышца – наружный подниматель семенника. Каждый семенник подвешен на брыжейке семенника.

*Мочеполовой канал* служит для выведения мочи и спермы. В нем различают тазовую и половочленную части. Тазовая часть располагается между прямой кишкой и тазовым сращением, на участке от мочевого пузыря до седалищной дуги, где и переходит на половой член. Удовая часть начинается у перешейка уретры и лежит вентрально в половом члене, заканчиваясь на переднем конце головки пениса отростком мочеполового канала. Последний образован слизистой оболочкой, кавернозным телом и мышечной оболочкой. Слизистая оболочка содержит много уретральных желез, выделяющих жидкий секрет. Соединительнотканый остов кавернозного тела представлен фиброзной белочной оболочкой и перегородками с эластическими и гладкомышечными волокнами. При наполнении тела кровью просвет канала зияет. Мышечная оболочка из поперечнополосатых волокон в тазовой части образует мочеполовую мышцу, а в удовой – луковично-кавернозную, начинающуюся в области луковицы и заканчивающуюся на корне пениса.

В тазовую часть мочеполового канала кроме спермиопроводов и мелких уретральных желез открываются протоки придаточных половых желез: пузырьковидных, предстательной и луковичных, или куперовых. Их выделения смешиваются со спермиями во время эякуляции.

*Пузырьковидные железы* парные, располагаются над шейкой мочевого пузыря и латерально от ампул спермиопроводов. Выводной проток каждой железы сливается со спермиопроводом, образуя общий выводной проток. У жеребца секрет пузырьковидных желез – тягучий, у быка, барана и хряка – жидкий.

*Предстательная железа* есть у всех животных, сильно развита у самцов с крупными семенниками. Располагается на шейке мочевого пузыря. Выделяет жидкий секрет щелочной реакции, активизирующий подвижность спермиев.

*Куперовы (луковичные) железы* лежат по бокам мочеполового канала под луковично-кавернозной мышцей. Секрет куперовых желез у жеребцов, быков и баранов жидкий и прозрачный.

*Половой член (пенис)* – орган совокупления. В нем различают корень, тело и головку. Корень – основание полового члена – прикре-

пляется двумя ножками к седалищным костям. Ножки окружены седалищно-кавернозной мышцей. От седалищных бугров пенис направляется вниз и вперед под тазовое седалищное сращение, переходя в тело, которое заканчивается головкой с отверстием мочеполового канала. Остов полового члена состоит из покрывающей его соединительнотканной оболочки с отходящими внутрь многочисленными перегородками. Между перегородками расположены пещеристые, или кавернозные, тела, представляющие собой видоизмененные кровеносные сосуды. Они наполняются артериальной или венозной кровью при половом возбуждении, что создает эрекцию (напряжение) полового члена. В результате сокращения участков артерий и вен, мышечной стенки и седалищно-кавернозной мышцы в пещеристом теле задерживается большое количество крови. На поверхности пениса расположено много чувствительных нервных окончаний.

*Препуций (препуциальный мешок)* – кожное образование, облегчающее половой член. Препуций расположен вертикально в задней части живота. В нем помещается половой член в неэректированном состоянии. В стенке препуция находится много сальных и потовых желез.

*Кровоснабжение и иннервация половых органов самцов.* Половые органы кровоснабжаются семенной артерией (семенник и его придатки) и ветвями внутренней срамной артерии: предстательной артерией (простата и мочевого пузыря), вентральной промежностной (ткани мошонки и промежности) и артерией пениса. По одноименным венам кровь отводится в каудальную полую вену.

Иннервацию обеспечивают срамной нерв и его ветви, а также нервы семенникового сплетения. Лимфа от тазовой части мочеполового канала и придаточных половых желез собирается в крестцовые и тазовые лимфоузлы, от пениса, препуция и мошонки – в поверхностные паховые лимфоузлы, далее – в поясничную цистерну.

**Анатомия половых органов самок. Общее строение половых органов самок.** Половые органы самок подразделяются на наружные и внутренние половые органы.

*Наружные половые органы. Вульва (vulva)* – наружная часть половых органов. Она состоит из двух половых губ и вертикально расположенной между ними половой щели. Каждая губа снаружи покрыта кожей, а изнутри – слизистой оболочкой. Кожа половых губ тонкая, собрана в многочисленные мелкие складки и покрыта редкими пушистыми волосами. В коже находятся много потовых и сальных

желез. У коров, буйволиц, овец, коз, свиней и сук дорсальный угол половой щели закруглённый, а вентральный – острый, с его нижнего конца свисают длинные волосы. У кобылы, наоборот, верхняя спайка острая, нижняя закруглённая. Вульва у молодых самок значительно меньше, чем у старых. У здоровых животных половая щель закрыта.

*Клитор (clitoris, cunnus)* – гомолог мужского полового члена. Он находится в вентральной щели половой щели в виде незначительного возвышения. Клитор состоит из двух ножек, прикрепляющихся к седалищным буграм, и тела, оканчивающегося головкой. Головка клитора особенно хорошо развита у кобыл, имеет чётко выраженное кавернозное тело и богато нервными окончаниями. Поэтому клитор обладает очень большой чувствительностью, которая особенно сильно проявляется в период коитуса.

*Преддверие влагалища (vestibulum vaginae)* – короткая мышечная трубка, начинающаяся от половой щели и заканчивающаяся у отверстия мочеиспускательного кончала. Преддверие влагалища у крупных сельскохозяйственных животных имеет длину 8–14 см, его канал направлен снизу вверх и вперёд. У старых животных преддверие влагалища несколько втягивается в тазовую полость. У коров и в меньшей степени у свиней, овец и коз отверстие мочеиспускательного канала разделено поперечной складкой на две части. Передняя часть ведёт в мочеиспускательный канал, а задняя образует глубиной 2 см слепой мешок – дивертикул. Эти анатомические особенности необходимо учитывать во время введения катетера при искусственном осеменении коров с ректальной фиксацией шейки матки и при катетеризации мочевого пузыря. У кобыл дивертикул отсутствует.

Непосредственно впереди отверстия мочеиспускательного канала на границе преддверия и влагалища находится поперечная складка слизистой оболочки – *девственная плева*. Она выражена у молодых кобылок и свинок, у других животных едва заметна или отсутствует.

*Внутренние половые органы. Влагалище (vagina, colpos)* – представляет собой довольно длинную трубку от преддверия влагалища до влагалищной части шейки матки. Оно находится в тазовой полости под прямой кишкой и достигает длины у кобыл 32 см, у коров 30 см, у овец и коз 12, у свиней 18, у сук 10 см. Влагалище является органом совокупления и выводным каналом матки.

У жвачных животных на вентральной стенке влагалища непосредственно перед влагалищным входом несколько вправо от средней

линии открываются гартнеровы ходы диаметром от 1,5 до 2 мм. Эти ходы длиной 4–20 см проходят в стенки влагалища и являются рудиментом вольфовых протоков. Краниальный конец влагалища расширяется и образует поперек влагалищной части шейки матки свод. Он хорошо выражен у кобыл, ослиц, коров, буйволиц (высота 3 см), в меньшей степени – у верблюдиц, овец, коз и совершенно отсутствует у свиней (у последних влагалище узкое и без резких границ переходит в шейку матки).

*Матка (uterus, hystera, metra)* состоит из шейки, тела и двух рогов. У большинства с-х животных матка двурогая. У кроликов и других грызунов матка двойная, с двумя самостоятельными шейками, выступающими во влагалище.

*Шейка (cervix)* является каудальной частью матки. Она расположена между телом матки и влагалищем. Вход от тела матки называется внутренним, а со стороны влагалища – наружным устьем. Внутри имеется узкий канал шейки матки (*canalis cervicis*), который открывается только во время стадии возбуждения полового цикла, родов и при некоторых патологических процессах.

У коров шейка матки имеет в среднем длину 8–12 см (у крупных старых животных 10–15 см), диаметр 3–6 см; у тёлочек она от 5–7 см длиной и диаметром 2,5–3 см. Шейка матки у коров резко выражена, толстостенная (стенки толщиной 1,5 см), она чётко ограничена как со стороны тела матки, так и со стороны влагалища. Шейка матки лежит в тазовой полости. Через прямую кишку шейку легко пальпировать, и поэтому она является начальным ориентиром при диагностике беременности и бесплодия животных. Зигзагообразный канал шейки матки выстлан слизистой оболочкой, от него отходят многочисленные, плотно прилегающие друг к другу продольные и поперечные складки. Они образуют поперечные валики. Их большей частью четыре, редко три. Последний складчатый валик формирует влагалищную часть шейки матки, которая вдаётся во влагалище на глубину 2–4 см. У старых коров влагалищная часть шейки матки сильно гипертрофирована и имеет вид розетки (цветной капусты); у тёлочек она гладкая, равномерно выпуклая. Наличие в шейке матки поперечных складок (валиков) затрудняет введение шприца – катетера при искусственном осеменении, а также прибора для получения и введения эмбрионов.

Стенка матки состоит из трёх оболочек: слизистой, мышечной и серозной. Слизистая оболочка покрыта высоким однослойным цилиндрическим эпителием; она функционирует как железа, выделяя шейечную слизь, содержащую муцины. Они обладают биологически важными свойствами: абсорбции, бактерицидности, бактериостатичности.

У мелких жвачных (овца, коза) шейка матки меньшего размера, чем у крупных животных. Она достигает длины 5–7 см и выступает во влагалище в виде «рыбьего рта».

У верблюдиц шейка матки плохо выражена, она короткая (длина 5–7 см) и слабо (на 0,5–1 см) выступает во влагалище.

У кобыл шейка матки выражена хорошо, длина её 5–7 см, толщина 3–4,5 см. Шейка у кобыл значительно мягче, чем у коров. Она находится в тазовой полости, легко пальпируется через прямую кишку в виде цилиндрического плотного тела. Влагалищная часть шейки матки вдаётся во влагалище в виде втулки. Канал шейки матки прямой, как у бесплодных, так и у беременных животных легко расширяется пальцами. Слизистая оболочка шейки матки образует продольные складки. Циркулярный слой мышечной оболочки развит, чем у коров.

У свиней шейка матки длинная (12–20 см) и узкая. Влагалищная часть шейки матки отсутствует, так как полость влагалища краниально уменьшается и без резких границ переходит в шейку. Слизистая оболочка шейки матки – многочисленные (14–20), сильно развитые притупленные выступы, расположены главным образом с боковых сторон. Выступы одной стороны входят в свободные пространства между выступами другой стороны, благодаря чему просвет канала шейки становится штопорообразным и плотно замкнутым.

У суки шейка матки твёрдая, короткая, устье шейки хорошо развито (хотя дорсально ограничивается нечётко).

*Тело матки (korpus uteri)* находится между шейкой и рогами, у различных животных оно выражено по-разному. По сравнению с шейкой тело матки более мягкое. У коров, буйволиц, овец, коз, верблюдиц и свиней оно выражено слабо, так как не служит плодместищем, длина его 2–3 см. У собак тело матки узкое, но сравнительно отчётливо выражено. Тело матки у них достигает длины 10–15 см, ширины 7–12 см, толщины 1–1,5 см и является плодместищем. У коров, буйволиц, овец и коз тело матки находится в тазовой



полости (на переднем крае лонных костей), а у других животных – в основном в брюшной полости.

*Рога матки (cornua uteri)* отходят от тела матки и у разных животных имеют разную длину и форму. Различают левый и правый рог. Длина каждого из них составляет у коров и буйволиц 16–20 см, у верблюдиц 12–14 (у старых животных обычно левый рог длиннее правого на 3–4 см), у овец и коз 10–15, у кобыл 15–25 и у сук 9–10 см. Самые длинные рога матки у свиней – 100–200 см длиной и 2–3 см шириной. Поперечный диаметр основания рогов матки у кобыл 3–7 см, у коров, буйволиц и верблюдиц 3–4, у овец и коз 1,5–2 см. У всех животных длина и ширина рогов матки колеблется в зависимости от возраста, породы, кормления, содержания и физиологического состояния. Рога матки у жвачных у основания слиты между собой на значительном протяжении и отделены друг от друга внутренней перегородкой (у коров 8–10 см). По этому признаку некоторые исследователи относят матку жвачных к типу двураздельных или двучастичных. Сверху слияние рогов выражено в виде ясной бороздки (жёлоба). Этот межроговой жёлоб легко прощупывается рукой через прямую кишку и имеет большое значение при диагностики беременности и бесплодия. Место раздвоения рогов матки называется бифуркацией. От этого места рога разветвляются и тянутся вначале латерокраниально, затем вентрально и под конец дорсально. В результате такого расположения рога матки изогнуты в виде бараньих рогов. Кранио-вентрокаудальный край называется большой кривизной, противоположный маленький – малой кривизной.

У кобыл рога матки плосколентовидные, у свиней – кишкообразной формы (образуют многочисленные петли), у собак и кошек – прямые, узкие, расходятся под небольшим острым углом.

У жвачных на слизистой оболочке тела рогов матки имеются специальные образования – карункулы. В теле матки они расположены беспорядочно, в рогах – в четыре продольных ряда. У небеременных коров карункулы достигают длины 4–14 мм, ширины 3–9 и высоты 1,2–4 мм. Их количество колеблется: у коров 86–126, иногда 39–200, а у овец 88–110. У коров карункулы выпуклые, у овец и коз – слегка вогнутые, каждый карункул имеет углубления – крипты, в которые входят ворсинки сосудистой оболочки плода. С развитием беременности размеры карункулов заметно увеличиваются, и их можно

прощупать у коров через прямую кишку, что имеет практическое значение при диагностике беременности и её сроков. Слизистая оболочка матки других животных не имеет карункулов, её поверхность гладкая.

**Яйцепроводы (salpinx)** представляют собой парные, сильно извитые трубочки, расположенные в собственной, образованной брюшной, складке. Длина их составляет у кобыл, коров и свиней 20–30 см, у овец и коз 10–15, у собак 6–10, у кролика 10 см. Различают брюшной конец и маточный. Брюшной конец более широкий и начинается значительным воронкообразным расширением. Неровные зубчатые края воронки получили названия бахромки яйцепровода, которая местами срастается с яичником. Часть яйцепровода, составляющая продолжение воронки, широкая, сильно извитая у кобыл и коров (диаметр 4–8 мм) рассматривается как ампулы яйцепровода; ампулы сильно выражены у свиней. Вблизи от рога матки яйцепровод суживается (диаметр 1–1,5 мм), выпрямляется и без резких границ открывается в вершину рога матки. У лошадей и отчасти у плотоядных яйцепровод заканчивается сосочкообразным выступом. В стенке яйцепровода различают три слоя: слизистую оболочку, мышечный слой и серозную оболочку. Слизистая оболочка образует многочисленные, сильно развитые складки, покрытые цилиндрическим мерцательным эпителием, реснички которого направляют ток жидкости в сторону матки (ресничек нет у собак). Слизистая оболочка яйцепроводов (также и матки) коровы, свиньи, кролика секретирует фермент гиалуронидазу, которая принимает участие в процессе оплодотворения.

Мышечный слой является продолжением мышечного слоя матки, он состоит из двух слоёв гладких мышц. Наружный слой с примесью косых пучков располагается продольно яйцепроводу, внутренний – круговой, окружает его. По направлению от яичника к рогам матки толщина мышечного слоя увеличивается. Ректально исследовать яйцепроводы у крупных животных трудно. Они прощупываются при туберкулёзе, гнойном воспалении и других патологических процессах (рис. 3).

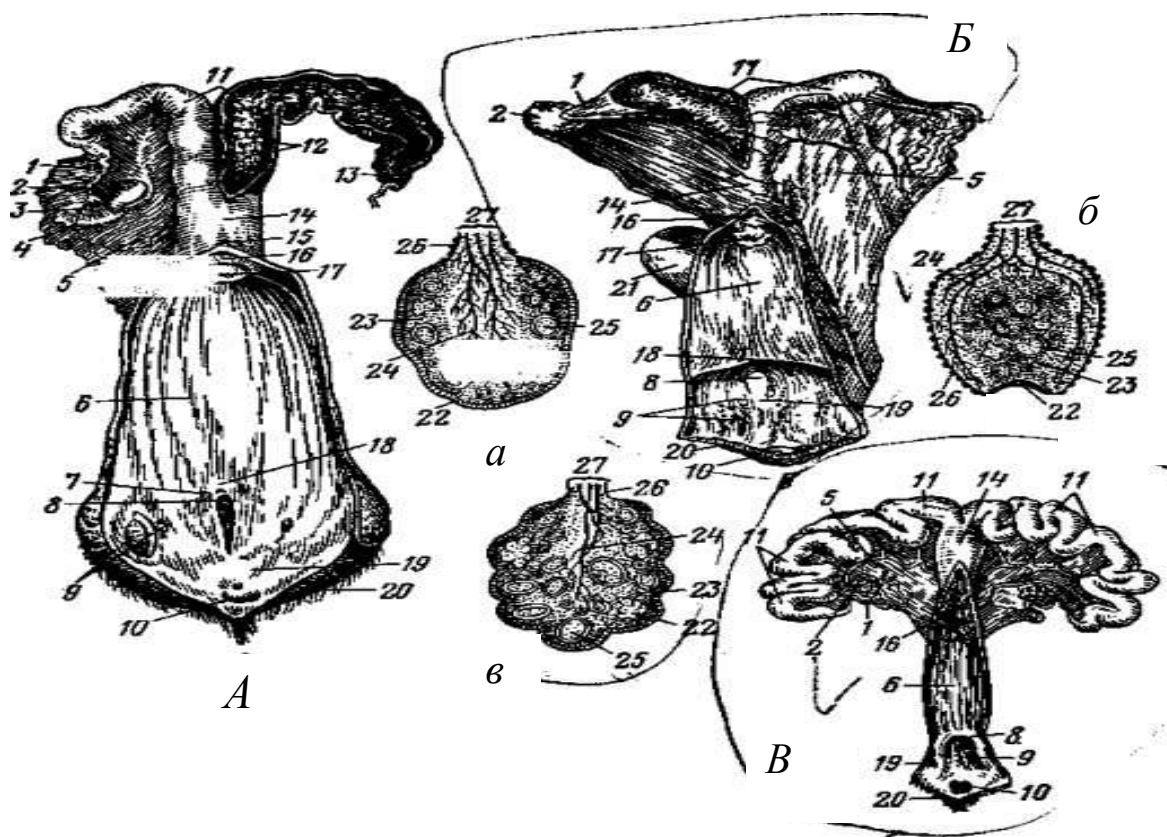


Рис. 3. Половые органы коровы (А), кобылы (Б), свиньи (В) и схема яичника коровы (а), кобылы (б), свиньи (в): 1 – яйцевод; 2 – яичник; 3 – брюшинное отверстие яйцевода; 4 – бахромка; 5 – брыжейка матки; 6 – влагалище; 7 – отверстие гартнерова протока; 8 – отверстие мочеиспускательного канала; 9 – преддверные железы и их протоки; 10 – клитор; 11 – нескрытый и скрытый рога матки; 12 – карункулы; 13 – маточное отверстие яйцевода; 14 – тело матки; 15 – маточная порция шейки матки; 16 – ее влагалищная порция; 17 – влагалищное отверстие шейки матки; 18 – девственная плева и ее рудимент; 19 – мочеполовое преддверие (синус); 20 – половые губы; 21 – мочевой пузырь; 22 – поверхностный эпителий; 23 – корковое вещество; 24 – мозговое вещество; 25 – фолликулы; 26 – серозная оболочка; 27 – ворота яичника

Яичники (*ovaria, oophoron*) – небольшие парные органы. В них образуются половые клетки – яйцеклетки, которые выделяются непосредственно с наружной поверхности яичника и попадают на бахромку яйцепровода. Яичники животных имеют различную форму, величину, что зависит от стадий и фаз полового цикла, а также от возраста и величины животных. Наибольших размеров яичники достигают у кобыл: масса каждого 40–70 г, длина 5–9 см, ширина 3–5, толщина 2,5–4 см. Величина и масса яичников сильно варьирует в зависимости

от породы лошадей, их физиологического состояния. Яичники имеют бобовидную форму, на нижней стороне у них имеется углубление, называемое овуляционной ямкой. Яичники находятся в брюшной полости. Правый подвешен под 3–4-м, а левый – под 4–5-м поясничными позвонками. Весь яичник, кроме овуляционной ямки, покрыт серозной оболочкой. Овуляционная ямка выстлана зачатковым эпителием. Яичники ослиц такие же, как у кобыл, и отличаются только меньшими размерами.

У крупного рогатого скота яичники эллипсоидной формы, массой в среднем 14–20 г, длиной 3,5–5 см, шириной 2–2,8 и толщиной 1,5–2 см. Обычно правый яичник больше левого. У тёлочек, молодых коров яичники находятся в тазовой полости; при беременности, а также при атонии матки и других патологических состояниях яичники и матка перемещаются в брюшную полость.

У овец и коз яичники более округлые. Их масса сильно видоизменяется в зависимости от породы, возраста животных и колеблется от 0,7 до 3 г. У ремонтных ярок романовской породы их масса 0,8–1,4 г, длина 1,4–1,8 см, ширина 1,2–1,7, толщина 0,8–1 см.

У свиней яичники гроздевидной формы, что обусловлено наличием большого количества фолликулов и жёлтых тел. По этой причине их величина и масса сильно варьирует. У половозрелых свиней яичники имеют длину 2–3,5 см, ширину 1,5–2 и толщину 0,9–1,3 см, весят 5–9 г.

Яичники одеты белочной оболочкой, поверхность которой покрыта зачатковым эпителием.

На разрезе яичника видны две зоны: корковая – фолликулярная и мозговая – сосудистая. Корковая зона состоит из нежной соединительной ткани. Этот слой содержит в себе фолликулы и жёлтые тела. Мозговой слой обильно пронизан сосудами и нервами. В яичниках кобыл корковый слой расположен в области, прилегающей к овуляционной ямке. Поэтому у кобыл фолликулы находятся внутри яичника, ближе к овуляционной ямке, где и происходит выход яйцеклетки (овуляция). Степень созревания фолликула, его примерную величину определяют у крупных животных ректальным исследованием. Зрелый фолликул у кобыл достигает диаметра 4–6 см. У других животных зрелые фолликулы меньшего размера, но они хорошо заметны на поверхности яичника в виде пузырьков и имеют следующие размеры: у коров и буйволиц 1–2 см, у овец и коз 0,5–0,7, у свиней 1–1,2 см. У кобыл, ослиц, коров, буйволиц, верблюдиц фолликулы свободно прощупываются через прямую кишку. Стенка зрелого фолликула (граафова пузырька) состоит из соединительнотканной оболочки, так

называемой тэки, и из фолликулярного эпителия – зернистого слоя, в утолщении которого (яйценосном бугорке) находится яйцеклетка, окружённая слоем фолликулярных клеток.

Яичники, яйцеводы и матка заключены в широкие маточные связки. Они представляют собой двойную складку брюшины, между которой расположены многочисленные гладкие мускульные волокна, сосуды и нервы. Различают широкие маточные связки матки, собственную связку яичника и поддерживающую связку яйцепровода. Широкие связки матки прикрепляются к малой кривизне рогов, телу и шейке матки таким образом, что листки брюшины, расходясь, заключают в себя матку. Из краниальных краёв широкой маточной связки образуются поддерживающие связки яичника. Одна из них короткая, соединяет яичник с боковой поверхностью рога матки; называется она собственно связкой яичника. Другая связка, включающая в себя яйцепровод, более длинная и тонкая, идёт от яичника к верхушке рога матки – это поддерживающая связка яйцепровода (рис. 4).

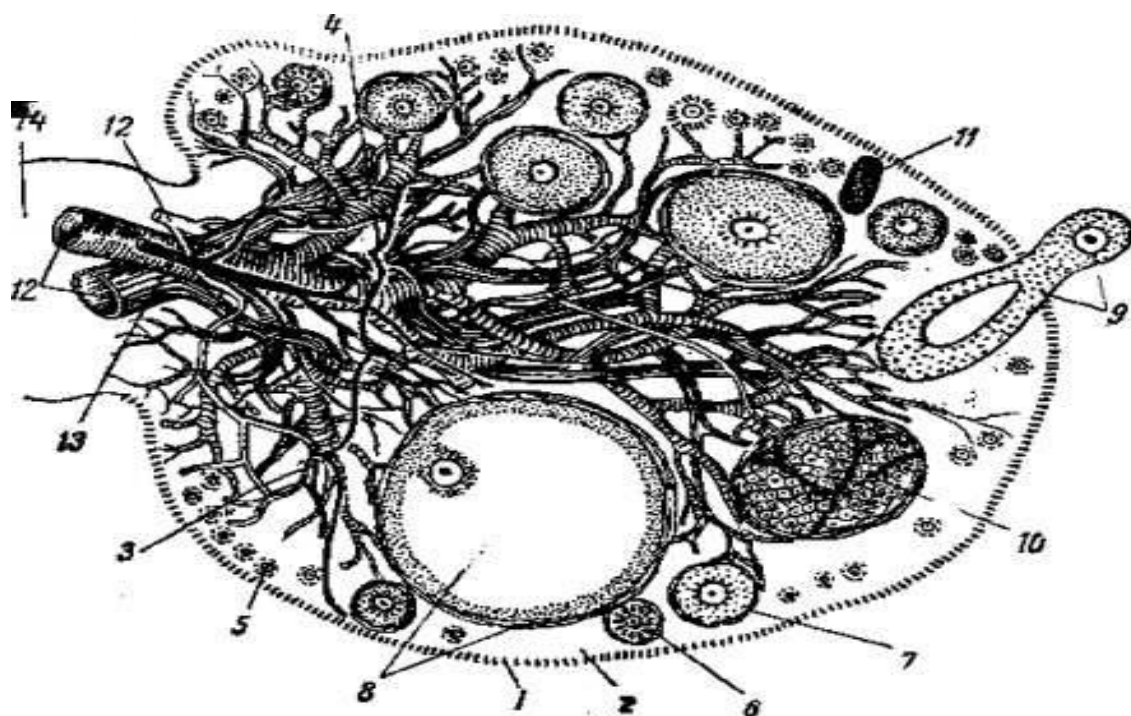


Рис. 4. Яичник половозрелой самки млекопитающего в разрезе: 1 – поверхностный эпителий; 2 – белочная оболочка; 3 – корковое вещество; 4 – мозговое вещество; 5 – первичные фолликулы; 6, 7 – растущие яичниковые фолликулы; 8 – пузырьчатый яичниковый фолликул; 9 – овуляция; 10 – желтое тело; 11 – рассасывающееся тело; 12 – кровеносные и лимфатические сосуды; 13 – нервы; 14 – ворота яичника

**Кровоснабжение и иннервация половых органов самок.** Половые органы снабжаются кровью главным образом от семенной внутренней артерии, средней артерии матки и задней артерии матки. Внутренняя семенная артерия берёт начало в области 4-го поясничного позвонка из нижней стенки аорты. Она делится на яичниковую ветвь и краниальную маточную артерию, ветвящуюся в области переднего края маточного рога. Средняя маточная артерия очень развита; она берёт начало у крупного рогатого скота из начальной части пупочной артерии. Её ветви идут к рогам, телу матки и образуют между собой и ветвями передней и каудальной маточной артерий многочисленные анастомозы. У беременных коров диаметр ствола средней маточной артерии увеличивается в среднем в 4 раза, что имеет большое практическое значение при ректальной диагностике беременности. У кобыл средняя маточная артерия толщиной с гусиное перо начинается из наружной тазовой артерии и образует также с передней и каудальной артериями матки анастомозы.

Задняя маточная артерия у крупного рогатого скота отделяется от мочеполовой артерии и снабжает кровью каудальную часть матки и влагалище.

У лошадей задняя маточная артерия берёт начало от геморроидальной артерии и проходит по влагалищу (с боков) до шейки и тела матки, где отдаёт ветви, анастомозирующие с ветвями средней артерии матки. Преддверие и влагалище получают питание от внутренней срамной артерии и запирательной артерии у лошади.

Из половых органов кровь отводится одноименными венами, которые во время беременности увеличиваются сильнее, чем артерии. Лимфатические сосуды подают лимфу к лимфатическим железам таза и крестца.

**Нервы** половых органов образуют семенное и тазовое сплетение. Органы совокупления иннервируются ещё ветвями крестцового сплетения. Наряду с этим в матке встречаются так называемые нервные центры, состоящие из больших нервных клеток и волокон, которые особенно интенсивно возбуждаются при коитусе.

## *Вопросы для самоконтроля*

1. Половой цикл (ритм и течение, стадии половых циклов). Видовые особенности полового цикла коровы, овцы, свиньи, кобылы, крольчихи.
2. Овогенез, стадии развития фолликула.
3. Половые рефлексы самцов, нейрогуморальная регуляция половой функции самцов.
4. Спермиогенез. Значение секретов придаточных желез. Особенности спермиогенеза у быка, хряка, барана, жеребца.
5. Оплодотворение (факторы, способствующие оплодотворению). Механизм процесса оплодотворения.
6. Диагностика течки, охоты и овуляции у разных видов животных (коров, овец, коз, свиней, кобыл).
7. Беременность. Классификация беременности. Продолжительность беременности у разных видов животных.
8. Клинические методы диагностики беременности.
9. Развитие зиготы, привитие зародыша.
10. Строение и функции плодных оболочек. Питание зародыша, эмбриона и плода.
11. Плацента и ее функции. Классификация плацент по характеру связи между материнской и плодной частью. Особенности строения плаценты жвачных животных, кобыл и свиней, плотоядных и крольчих.
12. Роды, причины наступления родов. Предвестники родов.
13. Компоненты родового процесса (родовые пути, плод, родовые изгоняющие силы). Этапы течения родов. Течение послеродового периода.
14. Правила ухода за роженицей, организация родильных отделений.
15. Острые послеродовые эндометриты. Классификация, дифференциальная диагностика, лечение, профилактика.
16. Субинволюция и атония матки (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).
17. Послеродовая сапремия. Послеродовая эклампсия (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).
18. Послеродовой невроз, послеродовое помешательство. Поедание последа и приплода. Залеживание после родов.
19. Послеродовой парез, задержание последа (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).

20. Сухие роды, разрыв матки. Слабые схватки и потуги. Бурные схватки и потуги. Выворот и выпадение матки. Этиология, клинические признаки, лечение и профилактика.

21. Маститы (классификация по А.П. Студенцову, этиология, патогенез). Катаральный, серозный, фибринозный, геморрагический и гнойный мастит (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).

22. Клинические методы исследования молочной железы. Функциональные расстройства вымени (кровоавое молоко, гипогалактия и агалактия, лакторрея, задержание молока).

23. Сперма и спермии, их биологическая характеристика. Методы оценки качества спермы. Основные принципы разбавления и хранения спермы.

24. Получение спермы от производителя. Макроскопическая и микроскопическая оценка спермы.

25. Трансплантация зародышей. Основные технологические процессы, отбор доноров и реципиентов.

26. Компоненты родового процесса (родовые пути, плод, родовые изгоняющие силы).

## 2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на заданные вопросы после проработки соответствующих разделов учебника и дополнительной литературы. Предложенные вопросы носят комплексный характер и составлены с таким расчетом, чтобы студент перед написанием ответов проработал целые главы учебника и программу дисциплины.

Поэтому выполнение контрольной работы рассматривается как самостоятельное изучение студентом предмета «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных» в межсессионный период в соответствии с настоящими методическими указаниями.

Студенты, специализирующиеся по различным отраслям животноводства, описывают болезни преимущественно этих видов животных. Однако во всех случаях необходимо указать, в какой связи эти болезни являются общими для всех видов сельскохозяйственных и диких животных и опасны для человека (зоонозы).

**Требование к написанию контрольной работы.** Студентом выполняется одна контрольная работа. Объем работы составляет 30–40 страниц машинописного текста формата А 4. При компьютерном



оформлении работы используется шрифт текста Times New Roman, размер 14, в обычном стиле, интервал полуторный. Выравнивание текста по ширине, необходимо включить расстановку переносов. Записи должны быть четкими, лаконичными, без сокращения слов.

Рукописная работа оформляется разборчивым почерком, допускается использование черных и синих чернил. Таблицы оформляются в карандаше.

Пример оформления титульного листа приведен в приложении. При оформлении работы допускаются поля: сверху, снизу 2 см, справа 1.5 см, слева 3 см, красная строка 1 см от основного текста. Таблицы нумеруются с обязательной ссылкой по тексту. Название таблицы выполняется шрифтом Times New Roman, размер 14.

При введении в текст работы иллюстраций, они подписываются внизу с отступом в один интервал, с обязательным обоснованием по основному тексту.

Страницы нумеруются в верхнем правом углу, номер на первой странице не ставится.

В начале работы обязательно приводится содержание работы, с названием разделов и указанием страниц.

При изложении материала контрольной работы по тексту обязательно приводятся ссылки на литературные источники в квадратных скобках с указанием их нумерации в библиографическом списке.

Ответы в контрольной работе должны быть конкретными, полными; важнейшие болезни описываются по схеме, указанной в методических указаниях. Списывание текста с учебника не разрешается.

В конце контрольной работы следует привести список использованной литературы. Работа должна быть подписана студентом и отправлена в институт не позднее месяца до начала сессии.

Номера вопросов, которые должны быть освещены в контрольной работе, устанавливаются по таблице 2 с учетом учебного шифра студента. Например, учебный шифр студента 4238, используют последние две цифры (т.е. 38). Для нахождения номеров вопросов контрольного задания нужно в первой заглавной строке таблицы найти последнюю цифру шифра, т. е. 8. В первой вертикальной графе таблицы находится предпоследняя цифра учебного шифра – 3. В клетке таблицы, находящейся на месте пересечения графы, идущей от цифры 8, со стороной, отходящей от цифры 3, указаны номера вопросов

Содержание вопросов определяют по таблице 3.

Номера вопросов для контрольных работ

		Последняя цифра шрифта									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра шрифта	0	1, 22, 34, 50, 70, 80, 90	11, 27, 31, 44, 60, 71, 81	2, 12, 21, 41, 53, 74, 89	9, 25, 35, 40, 63, 76, 87	4, 19, 33, 50, 60, 82, 94	7, 20, 36, 56, 66, 75, 92	3, 17, 39, 46, 66, 73, 88	5, 22, 39, 59, 61, 69, 92	6, 15, 35, 40, 63, 76, 93	1, 10, 30, 43, 55, 77, 94
	1	2, 11, 23, 51, 59, 79, 89	3, 12, 32, 44, 61, 78, 87	3, 22, 30, 42, 54, 67, 88	10, 19, 29, 41, 64, 75, 91	7, 20, 31, 44, 51, 67, 85	8, 13, 25, 37, 57, 69, 89	1, 18, 26, 30, 50, 72, 82	6, 16, 36, 40, 60, 74, 84	3, 16, 29, 36, 64, 77, 90	2, 18, 31, 56, 66, 76, 93
	2	3, 14, 24, 34, 52, 70, 90	6, 13, 33, 40, 62, 79, 88	1, 24, 37, 43, 55, 83, 94	4, 11, 28, 42, 65, 85, 90	7, 21, 35, 52, 62, 72, 82	9, 15, 38, 47, 58, 87, 92	5, 19, 31, 45, 51, 70, 93	7, 17, 30, 47, 61, 73, 83	3, 17, 25, 37, 65, 67, 87	3, 23, 32, 46, 57, 68, 89
	3	4, 16, 25, 39, 53, 67, 88	2, 14, 34, 49, 63, 73, 92	2, 10, 20, 44, 56, 70, 90	5, 12, 43, 53, 66, 74, 93	9, 22, 31, 53, 63, 76, 89	10, 18, 39, 59, 66, 76, 86	6, 20, 32, 43, 52, 65, 75, 85	8, 13, 31, 51, 62, 72, 82	1, 18, 38, 56, 66, 77, 87	4, 14, 33, 44, 58, 68, 88
	4	5, 12, 26, 42, 54, 74, 94	5, 15, 35, 45, 64, 76, 87	3, 14, 36, 45, 57, 67, 88	13, 27, 44, 50, 65, 71, 81	1, 17, 30, 43, 50, 83, 93	3, 11, 31, 40, 60, 70, 90	9, 21, 33, 47, 53, 74, 85	9, 16, 32, 48, 63, 69, 79	5, 19, 30, 41, 50, 73, 89	5, 18, 28, 37, 59, 74, 87
	5	6, 17, 27, 47, 55, 67, 84	2, 16, 30, 36, 65, 69, 92	4, 14, 34, 46, 58, 68, 78	3, 14, 33, 45, 51, 71, 81	2, 21, 31, 51, 61, 72, 82	12, 25, 41, 55, 61, 76, 92	1, 22, 34, 46, 54, 70, 90	10, 20, 33, 40, 64, 81, 91	10, 20, 35, 51, 63, 72, 93	6, 11, 19, 47, 64, 77, 87
	6	7, 22, 28, 42, 56, 68, 88	3, 17, 37, 47, 66, 77, 87	5, 27, 47, 59, 60, 69, 89	4, 15, 46, 52, 64, 84, 91	3, 13, 32, 52, 63, 73, 83	13, 35, 42, 62, 68, 78, 88	1, 25, 35, 55, 65, 75, 85	3, 11, 34, 51, 65, 81, 91	5, 21, 36, 46, 52, 72, 83	10, 20, 40, 60, 70, 80, 90
	7	8, 12, 28, 43, 57, 68, 78	6, 18, 38, 50, 61, 71, 91	6, 27, 48, 60, 64, 74, 94	2, 16, 47, 53, 65, 75, 90	4, 23, 33, 43, 53, 73, 93	1, 14, 34, 43, 63, 83, 91	2, 16, 36, 41, 56, 71, 81	6, 12, 35, 53, 66, 67, 77	11, 22, 39, 44, 55, 77, 88	7, 17, 33, 48, 61, 69, 89
	8	9, 18, 29, 38, 58, 68, 78	9, 19, 39, 51, 59, 69, 79	7, 29, 49, 59, 61, 71, 83	7, 17, 27, 48, 54, 67, 87	5, 25, 34, 54, 65, 75, 85	3, 15, 37, 44, 64, 76, 86	3, 27, 37, 47, 57, 77, 87	13, 23, 36, 43, 61, 73, 83	8, 24, 37, 46, 53, 67, 87	8, 19, 34, 38, 63, 68, 78
	9	10, 20, 30, 40, 59, 70, 80	2, 20, 40, 52, 62, 72, 92	8, 19, 29, 49, 62, 79, 89	9, 18, 28, 49, 55, 75, 87	6, 23, 35, 55, 65, 71, 81	5, 16, 33, 45, 65, 69, 89	4, 19, 38, 41, 58, 78, 91	7, 14, 37, 57, 62, 75, 87	8, 23, 41, 54, 66, 79, 86	9, 25, 35, 47, 62, 87, 93

## Темы контрольных работ

Но- мер во- проса	Содержание вопроса	Номер литературного источника
1	2	3
1	Сущность учений о болезни, внешние и внутренние причины заболеваний животных и факторы, способствующие их появлению. Роль конституции и наследственности в появлении болезней у животных	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14
2	Патология тепловой регуляции (сущность лихорадки, ее стадии, типы и вызываемые изменения в организме). Приведите пределы колебаний нормальной температуры в виде таблицы у основных сельскохозяйственных животных и птиц (не менее 5)	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14
3	Опишите основные защитные (барьерные) приспособления организма животных в профилактике и борьбе с болезнетворными факторами, в частности сущность воспаления; причины, признаки, классификацию, течение и исход этого процесса. Сущность учения И.И. Мечникова о воспалении	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14
4	Опишите расстройства местного кровообращения (анемия, гиперемия, кровотечение, тромбоз и эмболия)	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14
5	Структура ветеринарных органов РФ (в виде схемы) и особенности ветеринарного обслуживания крупных животноводческих ферм и комплексов	1, 2, 3, 6, 7, 8
6	Классификация, сущность и причины гипобиотических процессов (атрофий) и гипербиотических (гипертрофий) процессов в клетках и тканях животных	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14
7	Внешние и внутренние причины болезней животных и основные мероприятия по их профилактике. Роль конституции и наследственности в причинах болезней	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14
8	Методы оказания лечебной помощи животным при ранениях, способы остановки кровотечения и применение при этом лекарственных средств	1, 2, 3, 18, 19
9	Общие методы обследования больного животного, техника безопасности при обращении с животными, способы фиксации	1, 2, 3, 9, 10

1	2	3
10	Применение антибиотиков и биостимуляторов в ветеринарии, механизм их действия. Укажите важнейшие антибиотики и способы их применения	1, 2, 3, 15, 16
11	Перечислите группы медикаментов, порядок их хранения. Опишите наиболее употребляемые дезинфицирующие химические средства и способы их применения	1, 2, 3, 15, 16
12	Действие лекарственных средств, их форма и техника применения при групповом и индивидуальном лечении больных животных	1, 2, 3, 15, 16
13	Особенности профилактики незаразных болезней в промышленном животноводстве и значение диспансеризации животных	1, 2, 3, 17
14	Методы оказания первой лечебной помощи заболевшим животным и техника применения лечебных средств (медикаментов, физических факторов: тепла, холода, лучистой энергии и т. д.)	1, 2, 3, 17
15	Общие и специальные методы клинического обследования больного животного, техника безопасности при обращении с животными, способы фиксации	1, 2, 3, 14
16	Наиболее употребляемые слабительные, антигельминтные и противопаразитарные средства, и способы их применения при групповом и индивидуальном лечении животных	1, 2, 3, 15, 16
17	Классификация незаразных болезней животных, вызывающие их причины, экономический ущерб животноводству и особенности профилактики незаразных болезней в промышленном животноводстве. Опишите болезни кожи	1, 2, 3, 17
18	Перечислите основные, болезни органов пищеварения; опишите болезни преджелудков жвачных (причины, признаки, первая помощь и профилактика)	1, 2, 3, 17
19	Кормовые токсикозы и профилактика отравлений животных растениями, грибами и ядохимикатами.	1, 2, 3, 17
20	Основные болезни органов кровообращения, их причины и профилактика. Опишите травматический перикардит	1, 2, 3, 17
21	Основные болезни органов дыхания сельскохозяйственных животных. Опишите воспаление легких и плеврит	1, 2, 3, 17

1	2	3
22	Перечислите болезни обмена веществ, связанные с нарушением белкового, углеводного, минерального и витаминного обмена в организме животных. Опишите остеомалацию и ацетонемию (токсемию) крупного рогатого скота	1, 2, 3, 17
23	Перечислите основные болезни органов пищеварения животных. Опишите диспепсию молодняка и болезни органов пищеварения с явлениями колик	1, 2, 3, 17
24	Способы оказания первой помощи при ранениях, ушибах, кровотечениях и профилактика массового травматизма (особенно в промышленном животноводстве)	1, 2, 3, 18, 19
25	Классификация ран и основные принципы их лечения. Опишите меры асептики и антисептики	1, 2, 3, 18, 19
26	Способы кастрации сельскохозяйственных животных и профилактика послекастрационных осложнений	1, 2, 3, 18, 19
27	Основные болезни конечностей копытных животных, их причины и профилактика. Опишите способы ковки лошадей	1, 2, 3, 18, 19
28	Источники болезней, пути передачи и проникновения инфекционного начала в организм животного; условия, способствующие распространению эпизоотий	1, 2, 3, 20, 21, 22
29	Мероприятия по уничтожению заразного начала во внешней среде: дезинфекция, ее виды, основные средства и способы их применения, дезинсекция, дератизация, способы уборки трупов и обезвреживания фекалий	1, 2, 3, 20, 21, 22
30	Опишите условия, способствующие распространению заразных болезней, и меры по охране от них крупных животноводческих ферм и комплексов	1, 2, 3, 20, 21, 22
31	Основные противозооотические мероприятия, (изложите в виде схемы). Особенности охраны животноводческих комплексов и крупных ферм от инфекционных болезней	1, 2, 3, 20, 21, 22
32	Ветеринарно-санитарные мероприятия в пунктах, неблагополучных по заразным болезням (изложите в виде схемы), и в хозяйствах, которым угрожают инфекционные заболевания	1, 2, 3, 20, 21, 22

1	2	3
33	Основные методы диагностики инфекционных болезней, их сущность. Основные правила доставки в лабораторию материала от больных и павших животных	1, 2, 3, 20, 21, 22
34	Сущность иммунитета, его виды. Применение явлений иммунитета в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней	1, 2, 3, 20, 21, 22
35	Формы инфекций, этапы ее развития и специальные ветеринарные мероприятия	1, 2, 3, 20, 21, 22
36	Учение об эпизоотическом процессе, основные звенья эпизоотической цепи (источник инфекций, факторы передачи, восприимчивые животные)	1, 2, 3, 20, 21, 22
37	Перечислите важнейшие антропозоонозные, болезни и опишите сибирскую язву и туберкулез. Меры личной профилактики обслуживающего персонала в неблагополучных хозяйствах	1, 2, 3, 20, 21, 22
38	Перечислите инфекционные болезни, общие для большинства сельскохозяйственных животных и опишите пастереллез и трихофитию	1, 2, 3, 20, 21, 22
39	Перечислите инфекционные болезни, общие нескольким видам животных, и опишите лептоспироз и ботулизм.	1, 2, 3, 20, 21, 22
40	Перечислите инфекционные болезни, общие нескольким видам животным, и опишите бешенство и болезнь Ауески	1, 2, 3, 20, 21, 22
41	Перечислите инфекционные болезни, общие нескольким видам животных, и опишите ящур и бруцеллез	1, 2, 3, 20, 21, 22
42	Перечислите инфекционные болезни жвачных и опишите эмфизематозный карбункул и оспу овец	1, 2, 3, 20, 21, 22
43	Перечислите инфекционные болезни молодняка и опишите колибактериоз и паратиф	1, 2, 3, 20, 21, 22
44	Перечислите инфекционные болезни свиней, опишите чуму и рожу	1, 2, 3, 20, 21, 22
45	Перечислите важнейшие инфекционные болезни птиц и опишите псевдочуму и пастереллез	1, 2, 3, 20, 21, 22
46	Перечислите важнейшие инфекционные болезни лошадей и опишите сап и мыт	1, 2, 3, 20, 21, 22

Продолжение табл. 3

1	2	3
47	Опишите явления паразитизма, его виды, перечислите разделы паразитологии, укажите отличия инвазионных болезней от инфекционных. Экономический ущерб животноводству от инвазионных болезней	1, 2, 3, 23
48	Перечислите основные протозойные болезни сельскохозяйственных животных и опишите пироплазмидозы крупного рогатого скота и кокцидиозы кроликов и птиц (кур)	1, 2, 3, 23
49	Перечислите болезни животных, вызываемые клещами, другими накожными паразитами, и опишите чесотку	1, 2, 3, 23
50	Перечислите и опишите болезни, вызываемые жгутиковыми у крупного рогатого скота и лошадей	1, 2, 3, 23
51	Перечислите болезни, вызываемые паразитическими клещами (арахнозы) и насекомыми (энтомозы). Опишите чесотку и гиподерматозы (подкожные оводы) крупного рогатого скота и оленей	1, 2, 3, 23
52	Опишите оводовые заболевания жвачных животных и их профилактику	1, 2, 3, 23
53	Пастбищные клещи и их роль в распространении пироплазмидозов сельскохозяйственных животных. Опишите пироплазмидозы крупного рогатого скота и лошадей	1, 2, 3, 23
54	Перечислите протозойные болезни животных и опишите трихомоноз крупного рогатого скота и трипаносомозы лошадей	1, 2, 3, 23
55	Слепни, мухи, вши, власоеды, пухоеды как переносчики болезней; их биология и меры борьбы	1, 2, 3, 23
56	Перечислите болезни животных, вызываемые паразитическими клещами, и опишите чесотку	1, 2, 3, 23
57	Какие болезни у животных вызываются сосальщиками (трематодами) и круглыми гельминтами (нематодами)? Опишите из каждого класса по одному важнейшему заболеванию у домашних животных	1, 2, 3, 23
58	Изложите общую характеристику класса цестод и опишите цистицеркоз (финноз) крупного рогатого скота, свиней и эхинококкоз	1, 2, 3, 23
59	Изложите общую характеристику класса нематод и опишите аскаридоз свиней и диктиокаулез овец и крупного рогатого скота	1, 2, 3, 23

1	2	3
60	Биогельминтозы и геогельминтозы, перечислите основные из них. Опишите по одной болезни из каждой группы	1, 2, 3, 23
61	Изложите общие меры борьбы с гельминтозами животных (дегельминтизация; ее виды, меры обезвреживания инвазионного начала во внешней среде). Учения академика К.И. Скрыбина о девастации гельминтов	1, 2, 3, 23
62	Роль собак и других плотоядных, а также грызунов в распространении гельминтозов человека и животных; опишите эхинококкоз и трихинеллез	1, 2, 3, 23
63	Изложите общую характеристику класса нематод, перечислите важнейшие болезни, вызываемые круглыми гельминтами. Опишите трихостронгидозы и телязиоз жвачных, а также аскаридоз кур	1, 2, 3, 23
64	Перечислите важнейшие гельминтозы, общие человеку и животным. Опишите цистицеркозы и эхинококкоз	1, 2, 3, 23
65	Какие болезни у жвачных вызываются сосальщиками (трематодами) и ленточными (цестодами)? Опишите фасциолез и дрепанидотениоз гусей	1, 2, 3, 23
66	Перечислите важнейшие гельминтозы сельскохозяйственных животных и птиц, вызываемые личиночными и половозрелыми стадиями ленточных червей (цестод). Опишите мониезиоз овец и телят и цистицеркоз (финноз) свиней и крупного рогатого скота	1, 2, 3, 23
67	Анатомо-топографические особенности строения половых органов коровы, овцы, кобылы, свиньи, крольчихи	4, 5, 25, 26
68	Анатомо-топографические особенности строения половых органов быка, хряка, жеребца, барана, козла	4, 5, 25, 26
69	Половой цикл (ритм и течение, стадии половых циклов). Видовые особенности полового цикла коровы, овцы, свиньи, кобылы, крольчихи	4, 5, 25, 26
70	Нейрогуморальная регуляция половой функции самок, механизм естественного регулирования полового цикла	4, 5, 25, 26
71	Овогенез, стадии развития фолликула	4, 5, 25, 26
72	Половые рефлексы самцов, нейрогуморальная регуляция половой функции самцов	4, 5, 25, 26



1	2	3
73	Спермиогенез. Значение секретов придаточных желез. Особенности спермиогенеза у быка, хряка, барана, жеребца	4, 5, 25, 26
74	Оплодотворение (факторы, способствующие оплодотворению). Механизм процесса оплодотворения	4, 5, 25, 26
75	Диагностика течки, охоты и овуляции у разных видов животных (коров, овец, коз, свиней, кобыл)	4, 5, 25, 26
76	Беременность. Классификация беременности. Продолжительность беременности у разных видов животных	4, 5, 25, 26
77	Клинические методы диагностики беременности (рефлексологический метод, метод осмотра, пальпации, аускультации, вагинальное и ректальное исследование). Определение срока беременности ректальным методом	4, 5, 25, 26
78	Отек беременных животных, преждевременные схватки и потуги. Скручивание матки, залеживание беременных. Маточное кровотечение, выпадение влагалища	4, 5, 25, 26
79	Развитие зиготы, привитие зародыша	4, 5, 25, 26
80	Строение и функции плодных оболочек. Питание зародыша, эмбриона и плода	4, 5, 25, 26
81	Плацента и ее функции. Классификация плацент по характеру связи между материнской и плодной частью. Особенности строения плаценты жвачных животных, кобыл и свиней, плотоядных и крольчих	4, 5, 25, 26
82	Роды, причины наступления родов. Предвестники родов. Компоненты родового процесса (родовые пути, плод, родовые изгоняющие силы). Этапы течения родов	4, 5, 25, 26
83	Течение послеродового периода. Правила ухода за роженицей организация родильных отделений	4, 5, 25, 26
84	Острые послеродовые эндометриты. Классификация, дифференциальная диагностика, лечение, профилактика	4, 5, 25, 26
85	Субинволюция и атония матки (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика)	4, 5, 25, 26
86	Послеродовая сапремия. Послеродовая эклампсия (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика)	4, 5, 25, 26

1	2	3
87	Послеродовой невроз, послеродовое помешательство. Поедание последа и приплода. Залеживание после родов	4, 5, 25, 26
88	Послеродовой парез, задержание последа (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика)	4, 5, 25, 26
89	Сухие роды, разрыв матки. Слабые схватки и потуги. Бурные схватки и потуги. Выворот и выпадение матки. Этиология, клинические признаки, лечение и профилактика	4, 5, 25, 26
90	Маститы (классификация по А.П. Студенцову, этиология, патогенез). Катаральный, серозный, фибринозный, геморрагический и гнойный мастит (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика)	4, 5, 25, 26
91	Клинические методы исследования молочной железы. Функциональные расстройства вымени (коровое молоко, гипогалактия и агалактия, лакторрея, задержание молока)	4, 5, 25, 26
92	Сперма и спермии, их биологическая характеристика. Методы оценки качества спермы. Основные принципы разбавления и хранения спермы	4, 5, 25, 26
93	Способы определения времени и проведения искусственного осеменения. Перечислите способы искусственного осеменения у коров, свиней, кобыл, овец	4, 5, 25, 26
94	Трансплантация зародышей. Основные технологические процессы, отбор доноров и реципиентов	4, 5, 25, 26

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Ветеринария, ее значение.
2. Ветеринарная медицина в современном животноводстве. Документы, регламентирующие ветеринарную деятельность.
3. Учет и отчетность в ветеринарии.
4. Карантин и ограничительные мероприятия.
5. Диспансеризация, ее значение для животноводства.
6. Значение и методы клинической диагностики.
7. Понятие о клинической диагностике. Принципы общего и специального обследования животных. Понятие о диагнозе.
8. Техника безопасности при обращении с животными.
9. Учение о болезни. Периоды болезни. Смерть, посмертные изменения.
10. Гипербиотические процессы (гипертрофия, регенерация, опухоль).
11. Гипобиотические процессы (атрофия, дистрофия, некроз).
12. Нарушения обмена веществ. Авитаминозы «А», «Д», «Е». Профилактика авитаминозов.
13. Воспаление. Этиология, признаки, значение, классификация.
14. Защитные барьеры организма. Реактивность, резистентность.
15. Формы лекарственных веществ. Способы введения в организм. Доза.
16. Травмы, травматизм.
17. Хирургический сепсис. Этиология, клинические признаки.
18. Закрытые механические повреждения мягких тканей: ушиб, растяжения, разрыв. Клиника, лечение.
19. Раны. Классификация, фазы заживления, принципы лечения.
20. Ожоги. Ожоговая болезнь. Лечение.
21. Гнойная хирургическая инфекция. Абсцесс, флегмона, сепсис. Асептика, антисептика.
22. Болезни кожи. Лечение, профилактика.
23. Травматический перикардит.
24. Стоматиты. Фарингиты. Закупорка пищевода. Лечение и профилактика.
25. Болезни верхних дыхательных путей. Ринит, ларингит, бронхит. Лечение, профилактика.

26. Плеврит. Этиология, клиника, лечение.
27. Бронхопневмония. Этиология, клиника, лечение.
28. Эмфизема. Этиология, клиника, лечение.
29. Патология органов пищеварения. Тимпания.
30. Чума свиней. Этиология, клиника, лечение, профилактика.
31. Инфекционные болезни свиней. Рожа. Этиология, клиника, лечение, профилактика.
32. Болезни жвачных. Туберкулез крупного рогатого скота. Меры борьбы и профилактики.
33. Паратиф поросят, телят. Этиология, клиника, лечение.
34. Методы отбора патологического материала от больных животных и от трупов. Условия взятия, упаковывания, транспортировки патологического материала.
35. Методы диагностики инфекционных болезней. Аллергический, бактериологический, биологический.
36. Бруцеллез крупного рогатого скота. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
37. Дезинфекция, ее виды. Дезинфицирующие средства. Дератизация. Их значение в профилактике заразных заболеваний. Охрана внешней среды.
38. Туберкулез животных и птиц. Санитарная оценка продуктов убоя.
39. Сибирская язва. Этиология, клиника, лечение, профилактика.
40. Профилактика инфекционных болезней.
41. Ящур. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
42. Эмфизематозный карбункул. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
43. Лептоспироз. Санитарная оценка продуктов убоя.
44. Трихофития. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
45. Инфекционные болезни лошадей. Сап. Мыт лошадей. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
46. Ветсаноценка продуктов убоя при особо опасных инфекционных заболеваниях.
47. Трихинеллез. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.

48. Профилактика и лечение накожных паразитарных болезней.
49. Эймериозы сельскохозяйственных животных. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
50. Дикроцелиоз. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
51. Диагностика гельминтозов. Гельминтомакроскопия, гельминтоовоскопия, гельминтолارвоскопия.
52. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных.
53. Ветсаноценка продуктов убоя при паразитарных заболеваниях.
54. Описторхоз. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
55. Финноз крупного рогатого скота и свиней. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
56. Профилактика гельминтозов. Мониезиоз. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
57. Аскаридоз. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
58. Подкожный овод. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
59. Эхинококкоз. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
60. Ценуроз и эстроз овец. Этиология, клиника, лечение. Меры борьбы и профилактики.
61. Анатомо-топографические особенности строения половых органов коровы, овцы, кобылы, свиньи, крольчихи.
62. Анатомо-топографические особенности строения половых органов быка, хряка, жеребца, барана, козла.
63. Половой цикл (ритм и течение, стадии половых циклов). Видовые особенности полового цикла коровы, овцы, свиньи.
64. Половой цикл (ритм и течение, стадии половых циклов). Видовые особенности полового цикла кобылы, крольчихи.
65. Овогенез, стадии развития фолликула.
66. Половые рефлексы самцов, нейрогуморальная регуляция половой функции самцов.
67. Нейрогуморальная регуляция половой функции самок.

68. Спермиогенез. Значение секретов придаточных желез. Особенности спермиогенеза у быка, хряка, барана, жеребца.
69. Оплодотворение (факторы, способствующие оплодотворению). Механизм процесса оплодотворения.
70. Диагностика течки, охоты и овуляции у разных видов животных (коров, овец, коз, свиней, кобыл).
71. Беременность. Классификация беременности. Продолжительность беременности у разных видов животных.
72. Клинические методы диагностики беременности (рефлексологический метод, метод осмотра, пальпации, аускультации, вагинальное и ректальное исследование). Определение срока беременности ректальным методом.
73. Развитие зиготы, привитие зародыша.
74. Строение и функции плодных оболочек. Питание зародыша, эмбриона и плода.
75. Плацента и ее функции. Классификация плацент по характеру связи между материнской и плодной частью. Особенности строения плаценты жвачных животных, кобыл и свиней, плотоядных и крольчих.
76. Роды, причины наступления родов. Предвестники родов.
77. Компоненты родового процесса (родовые пути, плод, родовые изгоняющие силы). Этапы течения родов. Течение послеродового периода.
78. Правила ухода за роженицей организация родильных отделений.
79. Острые послеродовые эндометриты. Классификация, дифференциальная диагностика, лечение, профилактика.
80. Субинволюция и атония матки (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).
81. Послеродовая сапремия. Послеродовая эклампсия (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).
82. Послеродовой невроз, послеродовое помешательство. Поедание последа и приплода. Залеживание после родов.
83. Послеродовой парез, задержание последа (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).

84. Сухие роды, разрыв матки. Слабые схватки и потуги. Бурные схватки и потуги. Выворот и выпадение матки. Этиология, клинические признаки, лечение и профилактика.

85. Маститы (классификация по А.П. Студенцову, этиология, патогенез). Катаральный, серозный, фибринозный, геморрагический и гнойный мастит (этиология, патогенез, клинические признаки, лечение и профилактика).

86. Клинические методы исследования молочной железы. Функциональные расстройства вымени (коровое молоко, гипогалактия и агалактия, лакторрея, задержание молока).

87. Сперма и спермии, их биологическая характеристика. Методы оценки качества спермы. Основные принципы разбавления и хранения спермы.

88. Получение спермы от производителя. Макроскопическая и микроскопическая оценка спермы.

89. Трансплантация зародышей. Основные технологические процессы, отбор доноров и реципиентов.

90. Компоненты родового процесса (родовые пути, плод, родовые изгоняющие силы).

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Основы ветеринарии / И.М. Беляков, Ф.И. Василевич, А.В. Жаров [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – 560 с.
2. Практикум по основам ветеринарии / А.В. Коробов, В.Т. Кумков, Ф.И. Василевич и [др.]. – М.: КолосС, 2004. – 200 с.
3. Храмцов, В.В. Основы ветеринарии / В.В. Храмцов, А.В. Коробов. – М.: КолосС, 2008. – 168 с.
4. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных / В.Я. Никитин, М.Г. Миролубов, В.П. Гончаров [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – 208 с.
5. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / В.В. Храмцов, Т.Е. Григорьева, В.Я. Никитин и [др.]. – М.: КолосС, 2008. – 198 с.

### Дополнительная

6. О ветеринарии: закон РФ от 14.05.1993 № 4979-1 (ред. от 18.07.2011). – М., 2011.
7. Никитин, И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела / И.Н. Никитин, В.А. Апалькин. – М.: КолосС, 2007. – 368 с.
8. Ветеринарное законодательство: Т. 1–4. – М.: Колос, 1972; 1972; 1981; 1989.
9. Смирнов, А.М. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных / А.М. Смирнов. – М.: Агропромиздат, 1989.
10. Васильев, М.Ф. Практикум по клинической диагностике болезней животных / М.Ф. Васильев, Е.С. Воронин, Г.Л. Дугин. – М.: КолосС, 2004.
11. Салимов, В.А. Практикум по патологической анатомии животных / В.А. Салимов. – М.: КолосС, 2003.
12. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных / А.В. Жаров, В.П. Шишков, М.С. Жаков [и др.]. – С.: КолосС, 2003.
13. Лютинский, С.И. Патологическая физиология животных / С.И. Лютинский. – М.: КолосС, 2005.



14. Бикхардт, К. Клиническая ветеринарная патофизиология / К. Бикхардт. – М.: АКВАРИУМ ПРИНТ, 2005.
15. Субботин, В.М. Ветеринарная фармакология / В.М. Субботин, И.Д. Александров. – М.: КолосС, 2004. – 720с.
16. Рабинович, М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре: учеб. пособие для вузов. – 5-е изд, перераб. и доп. / М.И. Рабинович. – М.: КолосС, 2009. – 240с.
17. Анохин В.М. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / В.М. Анохин, В.М. Данилевский. – М.: Агропромиздат, 1991.
18. Лебедев, А.В. Общая ветеринарная хирургия / А.В. Лебедев, В.А. Лукьяновский. – М.: Колос, 2000.
19. Лебедев, А.В. Практикум по общей и частной ветеринарной хирургии / А.В. Лебедев, В.А. Лукьяновский. – М.: Колос, 2000.
20. Бессарабов, Б.Ф. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Вашутин, Е.С. Воронин. – М.: КолосС, 2007.
21. Сидорчук, А.А. Общая эпизоотология / А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин, А.А. Глушков / М.: КолосС, 2005.
22. Урбан, В.П. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией / В.П. Урбан, М.А. Сафин. – М.: КолосС, 2002.
23. Акбаев, М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.Ш. Акбаев, А.А. Водянов, Н.Е. Косминков. – М.: КолосС, 2002.
24. Сенченко, Б.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья животного и растительного происхождения / Б.С. Сенченко. – Ростов н/Д, 2001.
25. Порфирьев, И.А. Акушерство и биотехника репродукции животных / И.А. Порфирьев А.М Петров. – М. – Краснодар: Лань, 2009. – 352 с.
26. Середин, В.А. Биотехнология воспроизводства в скотоводстве / В.А. Середин. – Нальчик: Эльфа, 2004. – 472 с.

### **Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Данилкина, О.П. Основы патологической анатомии и патологической физиологии: метод. указания / О.П. Данилкина. – Красноярск, 2011. – 28 с.

2. Данилкина, О.П. Основы клинической диагностики: метод. указания / О.П. Данилкина. – Красноярск, 2011. – 57с.
3. Данилкина, О.П. Основы организации ветеринарного дела в России по курсу «Основы ветеринарии»: метод. указания / О.П. Данилкина. – Красноярск, 2012.
4. Данилкина, О.П. Основы фармакологии по курсу «Основы ветеринарии»: метод. указания / О.П. Данилкина. – Красноярск, 2012.
5. Данилкина, О.П. Основы ветеринарной хирургии: метод. указания / О.П. Данилкина. – Красноярск, 2013. – 67 с.
6. Данилкина, О.П. Основы внутренних незаразных болезней: метод. указания / О.П. Данилкина. – Красноярск, 2013. – 75 с.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, электронные материалы**

Обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных: полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола, ВИНИТИ, Агропоиск. Также обеспечивается доступ к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

1. Данилкина, О.П. Основы ветеринарии [ЭУМК] / О.П. Данилкина. – Красноярск, – 993 с.
2. <http://www.rba.ru/> – Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург.
3. <http://www.cnshb.ru/> – Центральная научная сельскохозяйственная библиотека, г. Москва.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт прикладной биотехнологии  
и ветеринарной медицины  
Кафедра внутренних незаразных болезней,  
акушерства и физиологии с.-х. животных**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**  
по дисциплине  
**«ОСНОВЫ ВЕТЕРИНАРИИ И БИОТЕХНИКА  
РАЗМНОЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ»**  
(ВАРИАНТ № \_\_\_\_\_)

Выполнил:  
студент \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
Иванов А.А.  
Проверил:  
кандидат ветеринарных наук, доцент  
Данилкина О.П.

Красноярск 201\_\_

# **ОСНОВЫ ВЕТЕРИНАРИИ И БИОТЕХНИКА РАЗМНОЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ**

*Методические указания*

**Данилкина Ольга Петровна**

*Редактор Е.А. Семеркова*

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.

Подписано в печать 26.08.2014. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.

Печать – ризограф. Усл. печ. л. 4,0. Тираж 110 экз. Заказ №

Издательство Красноярского государственного аграрного университета  
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117